

Berlin, den 5. Januar 1895.

**Inhalt:** Das neue Rathhaus in Gelsenkirchen. — Ueber Hauswasserversorgung. — Glühende Wände bei eisernen Ofen usw. — Hat der Parthenon durch das letzte Erdbeben wirklich so gelitten, dass sein Fort-

bestand in Frage kommt? — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Das neue Rathhaus in Gelsenkirchen.

Architekt: Baumeister Heinrich Wiethase in Köln †.

(Hierzu eine Bildbeilage.)

**A**m 20. September v. J. feierte die Stadt Gelsenkirchen die Einweihung des Rathhausbaues in Verbindung mit dem 25jährigen Jubiläum ihres Bürgermeisters, Hrn. Wilh. Vattmann, des energischen und verdienstvollen Förderers dieses herrlichen Baues, einer Schöpfung des verstorbenen Bmstr. Heinrich Wiethase in Köln.

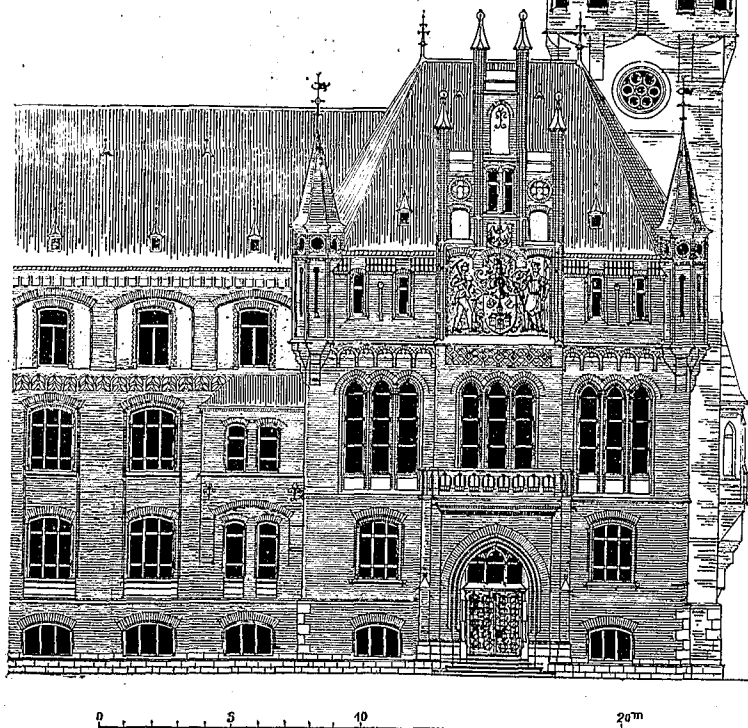
Wenn in neuerer Zeit manche Stadt infolge der durch die sozialpolitische Gesetzgebung bedingten Ausdehnung des Verwaltungsbetriebes genöthigt war, die Frage eines Rathhausbaues zu erörtern, so kam bei der Stadt Gelsenkirchen als treibendes Motiv noch die überaus schnelle Entwicklung hinzu, wie sie oft den Städten des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes eigenthümlich ist. Diese Nothwendigkeit war auch die Ursache, dass man entschlossen und zielbewusst an die Aufgabe herantrat; ein Zeichen für letzteres war gewiss die Wahl des ausführenden Künstlers. Ein öffentlicher Wettbewerb war vorausgegangen und es wurde die Grundrisslösung der mit dem ersten Preise ausgezeichneten Arbeit im wesentlichen bei der Aufstellung des für die Ausführung bestimmten Entwurfes beibehalten.\*)

Die von zwei Strassen und einem freien Platz begrenzten Gebäudeflügel umschliessen einen nach Osten hin offenen, grösseren Hofraum, an den sich noch der

das helle und luftige Haupttreppenhaus erschliesst. An der verkehrreichen Ahstrasse liegt der eigentliche Eingang für das Publikum, während derjenige zum Polizeiflügel und zum Leihamt nicht ohne Absicht in der sich den Blicken mehr entziehenden Waisenhausgasse angeordnet ist. Zu den im zweiten Obergeschoss befindlichen Wohnungen des ersten Bürgermeisters und des Polizei-Inspektors führen besondere Ein- bzw. Aufgänge, ebenso sind zu den Wohnungen des Polizeidieners und des Kastellans besondere Zugänge an geeigneter Stelle geschaffen. Den Verkehr nach den oberen Diensträumen vermittelt eine Treppe in der Nähe des Einganges für das Publikum. Ausser der Wendeltreppe, welche die Geschäftsräume des Leihamtes mit den im Dachgeschoss befindlichen Räumen zur Unterbringung der in Pfand gegebenen mannichfachen Gegenstände verbindet, dient noch zum Hinauf- bzw. Hinabbefördern derselben ein geräumiger Aufzug.

Dass die Gesamt-Grundrissanordnung, wie dieselbe aus den einzelnen Geschossen zu ersehen ist, als sehr gelungen betrachtet werden kann, geht daraus hervor, dass nach nunmehr erfolgter Nutznahme des Ganzen sich die Anordnung der Dienst- und Wohnräume, sowohl was Lage und Grösse anlangt, wie auch inbezug auf Vertheilung der dem Verkehr dienenden Gänge und Treppen als ganz vorzüglich bewährt hat. Besonders sei noch hervorgehoben, dass der sich mehr und mehr vergrössernden Stadt in ihrem Rathhause noch eine Anzahl vorläufig unbesetzter Räume für Verwaltungszwecke zur Verfügung steht und dass auf

System der Hauptfassade.



Theil des Querschnitts.

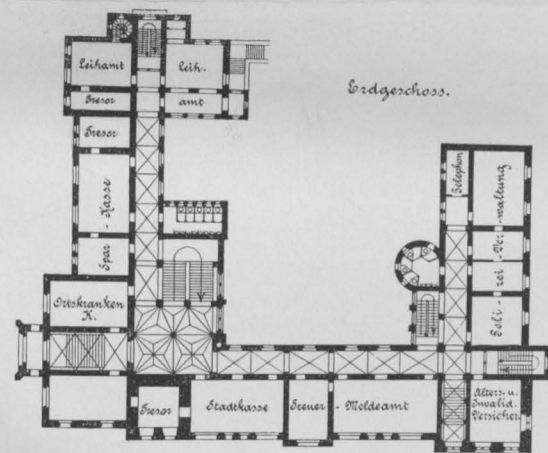


durch hohe Mauern umfasste Gefängnisshof reiht. Der Haupteingang des Rathhauses ist der Lage entsprechend nach dem freien Platz gelegt und führt durch den Eingangskorridor in eine geräumige Mittelhalle, in welcher die Axen der Gänge auslaufen und von wo aus sich den Blicken

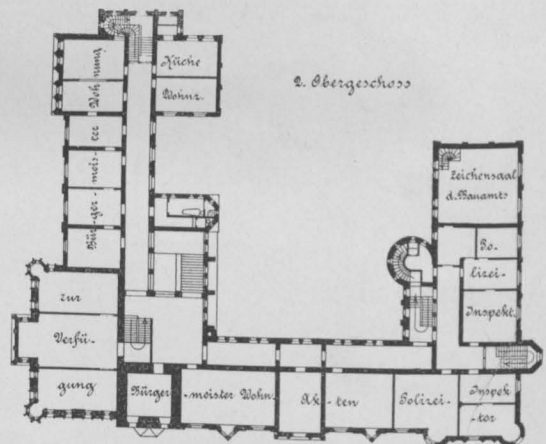
\*) De mortuis nil nisi bene. Es darf indessen im Interesse der Wahrheit nicht verschwiegen werden, dass die Annahme des Bau-Auftrags durch einen Architekten, der dem Preisgericht angehört hatte, in der Fachgenossenschaft vielseitigen Anstoss erregt hat. Die Red. d. „D. Bztg.“

die Möglichkeit eines Erweiterungsbaues im Anschluss an den Polizeiflügel Rücksicht genommen ist.

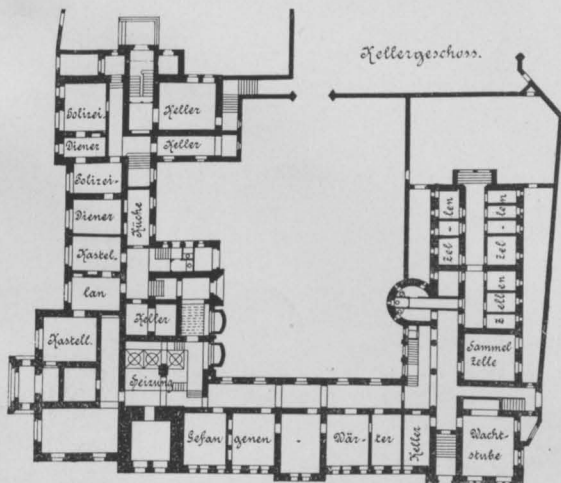
Unter Hinweis auf die Grundrisse möge hier noch einiger bemerkenswerther Räume gedacht werden. In erster Linie des herrlichen Sitzungssaales, der in gerechter Würdigung seiner Bedeutung an die Hauptecke, mit der Front nach dem freien Platz, gelegt ist. Der Saal enthält ausser den sich um den Sitz des Bürgermeisters gruppirenden Beigeordneten-Plätzen noch 32 Klappsitze für die Stadtverordneten, ferner einen durch Schranken abgetrennten



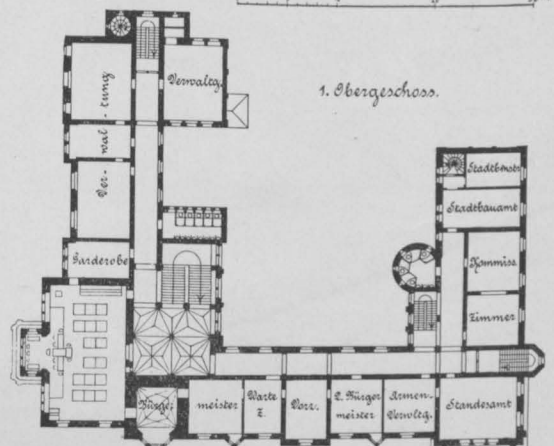
Erdgeschoss.



2. Obergeschoss.



Kellergeschoss.



1. Obergeschoss.

RATHHAUS IN GELSENKIRCHEN.

Architekt: Baumeister Heinrich Wiethase in Köln †.

Raum für das Publikum und Sitze für die Vertreter der Presse. Eine kräftig gehaltene Holz-Kassettendecke legt sich über den wirkungsvollen Raum, während der Erker ausbau mit einem Kreuzgewölbe überdeckt ist. Die Wände sind auf 1,60 m Höhe mit Holztafelwerk versehen; die Ausmalung des Saales ist einfach gehalten, um in hoffentlich nicht zu ferner Zeit einer der Würde des Raumes entsprechenden künstlerischen Bemalung Platz zu machen. Die 3 kunstvoll geschmiedeten, nach Entwürfen des Unterzeichneten vom Kunstschlosser Paffrath in Köln gefertigten Kronleuchter dienen dem Saal noch als besondere Zier.

Neben dem Sitzungssaal liegt im Thurm ein für den Bürgermeister bestimmtes, mit reichen Netzgewölben überdecktes Gemach, dessen malerischer Reiz noch durch das Farbenspiel wirkungsvoller, echt im Charakter gehaltener allegorischer Glasmalereien des Erkers erhöht wird. Hieran reiht sich das geräumige Arbeitszimmer des Bürgermeisters, durch ein Vorzimmer von demjenigen des zweiten Bürgermeisters getrennt.

Die Eingangshallen und Gänge des Erdgeschosses sind mit Kreuzgewölben überdeckt, während reiche Sterngewölbe von Granitsäulen getragen die geräumigen Treppenvorhallen des Erdgeschosses und ersten Obergeschosses zieren. Sämmtliche übrigen Gänge und Räume des Gebäudes erhielten der Feuersicherheit halber Trägerdecken, System Kleine. Zur Verhütung des Durchschlagens von Feuchtigkeit ist eine innere Isolirung der beiden Wetterseiten des Gebäudes durch Asphaltlack-Anstrich angeordnet, der mit Schwemmstein-Wänden verkleidet wurde. Da erfahrungsgemäss auf dem durch die Stollen der Bergwerke durchquerten Baugrunde leicht geringere Setzungen besonders bei Monumentalbauten entstehen, so ist, um den Folgen derselben vorzubeugen, von vornherein eine systematisch durchgeführte Verankerung des Gebäudes in allen Geschossen erfolgt.

Die Fussböden sämtlicher Korridore sind aus Fliesen in entsprechenden Mustern hergestellt, doch sind in den Eingangshallen und der grossen Mittelhalle sowie im Haupttreppenhaus reich gemusterte, farbige Thonstift-Mosaikböden von Rud. Leistner in Dortmund zur Ausführung gekommen, die, was Herstellung und Farbenwirkung anbelangt, als vorzüglich bezeichnet werden können.

Die Dekoration des Innern ist in einfacher, aber durchaus würdiger Weise durchgeführt. Alle Dienst- und Verwaltungsräume sind hell und freundlich in der Behandlung gehalten, die Wohnungen sind dem Charakter der besseren städtischen Wohnhäuser entsprechend durchgebildet. Eine sich sehr gut bewährende Niederdruck-Dampfheizung von der Hannoverschen Maschinenbau-Aktiengesellschaft ausgeführt, theilt allen Räumen des umfangreichen Gebäudes die erforderliche Wärme mit; die Beleuchtung erfolgt durch Gasglühlicht.

Organisch aus der Grundrisseintheilung entwickelt sich der Aufbau des Aeusseren. Die Architektur lehnt sich an die Formen der späten Gothik des nordischen Backsteinbaues an und zeigt uns in malerischer Gruppierung ein echtes Rathhausbild, dessen monumentaler Eindruck ungetheilte

Gefühle der Hochachtung für den Künstler hervorruft, der mit den einfachen Mitteln des Ziegelbaues solche Wirkung zu erzielen wusste. Ganz besonders trägt der Thurmbau in seiner markigen, originellen Form dazu bei, dem Bauwerk eine reizvolle Umrisslinie zu verleihen. Der Erkerbau ist, um die Lage des Hauptraumes, des Sitzungssaales, auch nach aussen hin auszuprägen, in der Architektur besonders hervorgehoben und bildet mit seinem durch Flankirthürmchen aufgenommenen Zinnenkranz, dem reichen Portal mit darüber sich entwickelnden Balkon, dem Wappen der Stadt und dem dasselbe überragenden Giebel gewiss den wirkungsvollsten Punkt des malerischen Bildes.

Das Stadtwappen, von je einem Bergbau und Industrie vertretenden Bergmann und Hüttenmann gehalten, ist nach dem Karton des Malers Stummel in Kevelaer von Villeroy & Boch in Mettlach in venetianischem Glasmosaik auf Goldgrund ausgeführt und gehört inbezug auf Farbengebung und Ausführung mit zu dem Besten, was wir von neueren Ausführungen auf diesem Gebiete gesehen haben.

Die Aussenflächen des Gebäudes sind mit dem vorzüglichen Verblendziegel-Material der Grube Theresia bei Hermühlheim in musterhafter, sauberer Weise ausgeführt. Letzteres erfolgte, wie überhaupt die Herstellung der sehr umfangreichen Maurerarbeiten, durch den Bauunternehmer A. Traugott aus Düsseldorf. Ist die Anzahl der zur Verwendung gekommenen Formsteinsorten auch gerade nicht sehr umfangreich, so sind doch sämtliche Formsteine, insbesondere die Maasswerkfriesen nach Detailzeichnungen angefertigt. Von der Verwendung von Werksteinen an der Aussenarchitektur ist nur insoweit Gebrauch gemacht, dass der Charakter des Ziegelbaues nicht verloren geht. Sämmtliche Dächer mit Ausnahme der Kupferdeckung des Thurmhelmes sind mit rheinischem Schiefer eingedeckt und bilden in ihrer blaugrauen Färbung einen wohlthuenden Gegensatz zu den rothen Ziegelflächen.

Die bebaute Grundfläche beträgt 1250 qm, während der kubische Inhalt vom Kellerfussboden bis zu den Oberkanten der Gesimse gerechnet 21 050 cbm beträgt, was bei einer Baukostensumme von 400 000 M 320 M für 1 qm bebaute Fläche und 19 M für einen cbm umbauten Raum beträgt. Die Ueberwachung der Arbeiten war während der ganzen Bauzeit, die etwa 3 Jahre dauerte, Herrn Bauführer P. Labonté anvertraut. Dankend sei hier auch der Verdienste des Hrn. Stadtbaumeisters Schulz gedacht, der, ohne dass es im Bereiche seiner Amtsthätigkeit lag, stets das wärmste Interesse für den Bau offenbarte.

Wenn nun noch hervorgehoben werden muss, dass die Ausführung der sämtlichen Bauarbeiten durchaus als gut bezeichnet werden kann, so darf und muss die Stadt Gelsenkirchen mit berechtigtem Stolz auf ihren Rathhausbau blicken, als die letzte Schöpfung eines genialen Meisters.

Dem Unterzeichneten, langjährigem Schüler des Meisters, wurde nach dem Ableben desselben seitens der Stadt der ehrende Auftrag zutheil, das begonnene Werk zu Ende zu führen.

Köln a. Rh.

Eduard Endler, Architekt.

### Ueber Haus-Wasserversorgung.

Das Wesen der modernen Wasserversorgung der Grundstücke einer Stadt liegt in der Zentralisation des Leitungswassers und der Kraft, der Gewinnung des ersteren an einer Stelle, der Vertheilung desselben von einem Punkt aus an eine grosse Zahl von Grundstücken in der für die letzteren einfachsten und bequemsten Art und Weise.

Wo ein solches Wasserwerk entsteht und sein Vertheilungsrohrnetz ausstreckt, sehen wir, dass alsbald die wasserbedürftigen Häuser und Grundstücke den Vortheil erkennend, den das zentrale Werk in der Stetigkeit und Sicherheit des Wasserbezuges bietet, sich an dasselbe anschliessen. Es bleiben jedoch einige dem Anschlusse fern, es sagen sich andere von demselben wieder los oder benutzen ihn nur aushilfsweise, weil sie Gründe haben, eine eigene Einzel-Wasserversorgung als vorthoilhafter vorzuziehen und einzurichten, obwohl das Vertheilungsrohr der zentralen Wasserleitung ihnen in der bequemsten Weise zur Verfügung steht. Abgesehen von der Vorbedingung einer solchen privaten Wasserversorgung, dem Vorhandensein eines in Menge und Beschaffenheit ausreichenden Wasservorraths auf dem oder bei dem Grundstücke selbst, ist die Bevorzugung einer eigenen Wasserbeschaffung ohne Zweifel von bestimmten finanziellen und technischen Gründen abhängig, die etwas näher zu betrachten wohl der Mühe lohnen dürfte.

Wenn für diese Betrachtung besonders Berliner Verhältnisse angezogen werden, so mag dies damit begründet sein, dass in Berlin die Verhältnisse für die Wassergewinnung auf den einzelnen Grundstücken besonders günstig liegen und diese daher sich auch sehr verbreitet hat — die Zahl der mit privater Wasserversorgung ohne oder neben dem Anschluss an das städtische Rohrnetz versehenen Grundstücke kann auf 700 geschätzt werden — und dass die sonst in Anschlag zu bringenden Verhältnisse von denen in anderen Städten kaum wesentlich abweichen dürften.

Betrachtet man also zunächst die Wasserversorgung eines mittleren Berliner Hauses. Dasselbe hat 20 Miether und hat einen nutzbaren Wasserverbrauch bezw. zahlt Wasserkosten einschliesslich der Wassermessermiethe:

		nach dem Berliner		nach dem Charlottenburger	
		Tarif			
im I. Quartal eines Jahres	300 cbm	64,50 M		64,50 M	
" II. "	350 "	72,— "		69,50 "	
" III. "	400 "	79,50 "		74,50 "	
" IV. "	300 "	64,50 "		64,50 "	
zusammen 1350 cbm		280,50 M		278,— M.	

Wollte man ein solches Grundstück durch eigenes Pumpwerk versorgen, so würde dazu erforderlich und anzulegen sein: ein Kleinformotor mit Brunnen und Pumpe, ein Wasserbehälter mit Rohrleitung und Schwimmer im Kostenbetrage von zusammen 2500  $\mathcal{M}$ , die mit 10% verzinst und amortisirt 250  $\mathcal{M}$  jährliche Kosten darstellen würden. Hierzu würden die Kosten der Betriebskraft, 1350 Pferdekraft-Stunden zu 0,12  $\mathcal{M}$  = 32,4  $\mathcal{M}$ , des Schmiermaterials und der Wartung mit 70  $\mathcal{M}$  treten, so dass die gesamten Unkosten der Wasserversorgung = 352,4  $\mathcal{M}$  jährlich ausmachen würden. Ganz abgesehen von der Last einer maschinellen Einrichtung, dem Raumerforderniss derselben usw. würde also die Einzelversorgung eines solchen Hauses finanziell unvortheilhaft sein.

Etwas anders stellt sich aber die Rechnung schon, wenn auf dem Grundstück zugleich ein Gewerbebetrieb stattfindet, der einen Wasserverbrauch von etwa 5–6  $\text{cbm}$  täglich oder für 1 Vierteljahr 500  $\text{cbm}$  erfordert. Alsdann betragen die Wasserleitungskosten:

	nach dem Berliner	nach dem Charlottenburger
	Tarif	
im I. Quartal für 800 $\text{cbm}$	139,50 $\mathcal{M}$	114,50 $\mathcal{M}$
„ II. „ „ 850 „	147,— „	119,50 „
„ III. „ „ 900 „	154,50 „	124,50 „
„ IV. „ „ 800 „	139,50 „	114,50 „
zusammen 3350 $\text{cbm}$	580,50 $\mathcal{M}$	473,— $\mathcal{M}$ .

Die Anlage- und Betriebskosten für ein eigenes Werk steigen nicht in gleichem Maasse wie die Kosten der Wasserleitung oder wie der Wasserbedarf. Es sind zu setzen:

Verzinsung und Amortisation der Anlage . . . . .	300,— $\mathcal{M}$
Förderkosten 670 Pferdekraft-Stunden zu 0,12 $\mathcal{M}$ . . . . .	80,40 „
Nebenkosten . . . . .	80,— „
	460,40 $\mathcal{M}$ .

Hier tritt ein ökonomischer Vortheil der eigenen Wasserbeschaffung bereits deutlich hervor. Derselbe wird erheblicher, wenn der Gewerbebetrieb bereits einen Motor von ausreichender Leistung besitzt, welcher die Wasserförderung für den Fabrik- und Hausbedarf nebenher bewirken, die hierfür erforderliche verhältnissmässig geringe Kraftleistung abgeben kann; es fallen alsdann die besonderen Anlagekosten für den Motor fort und es ermässigen sich die Förder- und Nebenkosten auf einen geringen Betrag. Den oben berechneten Kosten von 3350  $\text{cbm}$  Wasserleitungswasser mit 580,50  $\mathcal{M}$  können alsdann nur Selbstkosten im Betrage von etwa 250  $\mathcal{M}$  gegenübergestellt werden.

Ein etwas grösserer Fabrikbetrieb, der einschliesslich des Hausbedarfs täglich 100  $\text{cbm}$  Wasser also etwa 9000 im Vierteljahr und 36000 im Jahr erfordert, hat, wenn er das Wasser aus der Leitung entnimmt, dafür nach dem Berliner Tarif vierteljährlich 1368  $\mathcal{M}$  oder jährlich 5472  $\mathcal{M}$  zu zahlen, nach dem Charlottenburger vierteljährlich 930  $\mathcal{M}$  oder jährlich 3720  $\mathcal{M}$ .

Er kann aber diese Wassermenge bei

200 $\mathcal{M}$ Zinsen und Amort. für Pumpe und Behälter.
720 „ Förderkosten für 36 000 $\text{cbm}$ zu 0,02 $\mathcal{M}$ ,

für zus. 920  $\mathcal{M}$  sich selbst fördern. Der hier durch den eigenen Wasserversorgungsbetrieb zu schaffende Gewinn ist daher bereits ein ansehnlicher. Derselbe muss nothwendigerweise mit der Grösse der zu beschaffenden Wassermenge steigen und es ist aus diesem Grunde nicht zu verwundern, dass alle Grundstücke, deren Wasserbedarf ein gewisses Maass überschreitet, ihre eigene Wasserversorgung, in der Regel mittels Brunnen, einzurichten, den Wasserbezug aus der öffentlichen Leitung zu vermeiden oder einzuschränken suchen. Die Verwaltung der Stadt Berlin selbst macht diesen Vortheil nutzbar, indem sie städtische Anstalten mit hohem Wasserverbrauch statt sie an die Wasserleitung anzuschliessen, mit eigenem Brunnen-Wasserpumpwerk ausstattet.

Die Zahl der aus diesen Gründen entstehenden Privat-Wasserwerke würde eine viel erheblichere sein, wenn nicht ein

Uebelstand der Ausbreitung derselben bisher entgegen gewirkt hätte: das ist der Eisengehalt des Brunnenwassers, der dasselbe verunreinigt und für die meisten Zwecke im Gewerbebetrieb wie in der Hausversorgung ungeeignet macht.

Viele der in den letzten Jahren und seit längerer Zeit in Berlin und in weiterem Umkreis ausgeführten Brunnenwasser-Förderungen haben sich nicht bewährt, sind in ihrer Ausnutzung wesentlich beschränkt worden oder sind ganz gescheitert, allein infolge der Verunreinigung des Wassers durch das Eisen. Inzwischen ist jedoch ein einfaches Mittel das Eisen zu beseitigen, in der Lüftung des frisch geförderten Brunnenwassers durch Bildung eines Regenfalls von 2 m Höhe und der Filtration des so gelüfteten und dadurch oxydirten Eisenwassers durch Kies gefunden worden. Dasselbe kann ohne technische Schwierigkeiten und ohne nennenswerthe Betriebskosten überall angewendet werden und wird daher, wenn es erst genügend bekannt und gewürdigt sein wird, dazu beitragen, die Einzelwasser-Versorgung zu erleichtern und zu fördern.

Jetzt naht nun aber dem Wasserbedürftigen ein neuer mächtigerer Gehilfe, der wohl geeignet erscheint, der modernen zentralen Wasserversorgung in der Grosstadt fühlbare Konkurrenz zu machen: der „Strom“.

Wo dringt heute der elektrische Strom nicht hin? Welche Arbeit ist für ihn ungeeignet? Die Wasserförderung gewiss nicht. Dafür hat er sogar besondere Gaben.

„Lass ein, die draussen am Thore steht,

Das saubere Kind, die Elektrizität“,

ruft Slaby dem Maschinenbau mahnend zu. Diese Mahnung ist gewiss zeitgemäss, und auch für das Fach der Wasserversorgung da mit Erfolg zu beherzigen, wo elektrische Zentralstationen vorhanden sind. Diese bieten durch ihr Kabelnetz die Möglichkeit, überall und ununterbrochen die erforderliche Betriebskraft zu erlangen und machen dadurch die örtliche Kräfteerzeugung, den Gasmotor, die Dampfmaschine, entbehrlich, die Wassereutnahme und Förderung an jedem geeigneten Punkte in der einfachsten Weise möglich. Die elektrische Kraft ist dabei nicht theurer, als Gas- oder Dampfkraft. Der Umstand, dass hierbei die Kraft zentralisirt, die Wassergewinnung lokalisiert ist, darf als ein technisch und ökonomisch besonders förderlicher erscheinen. Die Möglichkeit, die sich zugleich ergibt, auch da, wo Oberflächenwasser zur Vertheilung gelangt, in ausgedehnterem Maasse Brunnenwasser fürs Haus zu erlangen, hat zudem einen besonderen hygienischen Werth, weil das Brunnenwasser keimfrei und mit gleichmässiger mittlerer Temperatur gewonnen werden kann. Wenn daher schon ohne Mithilfe des elektrischen Stroms die Einzel-Wasserversorgung unter gewissen Bedingungen ihre Berechtigung behauptet, so kann der Kreis dieser Bedingungen mit Hilfe des elektrischen Motors vielleicht ansehnlich erweitert werden.

Bereits hat man den elektrischen Motor angestellt, das Wasser für hydraulische Hebwerke zu fördern und sich dabei selbstthätig ein- und auszuschalten; auch für die Hauswasserförderung ist derselbe bereits zur Anwendung gelangt, zunächst mit der Ein- und Ausrückung von Hand. Ein weiterer Fortschritt wird gemacht sein, wenn man Motor, rotirende Pumpe und Brunnen im kleinsten Raume engverbunden durch Schwimmer-Kontakt vom Wasserspiegel des geförderten Wassers aus, dem Wasserbedarf folgend, sich selbstthätig ein- und ausschalten lässt. Eine solche Anlage hat kaum noch mehr Aufsicht und Nachhilfe nöthig, als eine Wasser-Rohrleitung überhaupt; sie regulirt sich nach dem Wechsel des Bedürfnisses selbst und verursacht nicht mehr die Last und Unbequemlichkeit einer maschinellen Einrichtung. Auch fällt mit derselben die Nothwendigkeit grösserer Hochbehälter da fort, wo der elektrische Strom dauernd vorhanden ist und daher in jedem Augenblick zur Ergänzung des Wasserverbrauchs in Thätigkeit treten kann.

G. Oesten, Ziv.-Ing., Berlin.

### Glühende Wände bei eisernen Oefen usw.

**U**nter dieser Ueberschrift enthält die Deutsche Bauzeitung in No. 80 vom 6. Okt. v. J. bakteriologische Betrachtungen, die theils von ganz fraglichen Hypothesen, theils von völlig irrigen Auffassungen ausgehen. Dass es in Bezug auf die Lebensvorgänge nützliche, bezw. nothwendige kleinste Keime geben soll, darüber weiss bis jetzt niemand etwas bestimmtes. Wenn man im Magen Bakterien gefunden hat, so liegt darin kein Beweis für ihre Nützlichkeit oder gar Nothwendigkeit zur Verdauung. Der Dünndarm, wo die gelösten Speisen ins Blut übergehen, ist fast frei von Bakterien und erst im Dickdarm, wo die Zersetzungen eintreten, findet man sie wieder in grösserer Menge. Sollten aber selbst die Magenbakterien für die Verdauung erforderlich sein, so würden dieselben doch wahrscheinlich mit den Speisen in den Magen gelangen, wie die Cholera- und Typhusbazillen, und nicht aus der Luft mit dem Athmen. Und wäre selbst letzteres der Fall, so könnten die Magen-

bakterien ihre Entstehung nur in der äusseren Luft gefunden haben und nicht in der Zimmerluft, und ihre Zerstörung in letzter durch heisse Ofenwände dürfte ohne den geringsten Einfluss auf die Verdauung bleiben, da uns die äussere Luft noch genügend Keime liefern würde. Wie aber bei der in wenigen Stunden verlaufenden Verdauung der Speisen im Magen die Bakterien, die doch für ihre Entwicklung Zeit brauchen, sich in dem Grade rasch vermehren sollten, dass sie unmittelbar oder durch ihre Zersetzungsprodukte auf die Lösung der Speisen einwirkten, bliebe dann noch ein Räthsel. Ihr fördernder Einfluss auf den Vorgang der Verdauung muss im höchsten Grade unwahrscheinlich erscheinen.

Die aus der Luft unmittelbar in den Körper gelangenden Bakterien können ihre Wirkung (abgesehen von Wunden) ohne Zweifel nur in den Luftwegen oder in der Lunge äussern. Wir nehmen durch das Athmen gewiss fortwährend grosse Mengen sehr verschiedener



Arten von Bakterien auf. Dass durch dieselben irgend eine günstige Wirkung auf das Leben ausgeübt werde, darüber ist nicht das geringste bekannt, man kann sich nicht einmal eine Hypothese darüber bilden. Man weiss nur mit Bestimmtheit, dass viele von ihnen unter Umständen schädlich wirken, indem sie die Ursachen von mehr oder minder schweren Erkrankungen sind (Lungenentzündung, Influenza, Schwindsucht usw.). Dass der empfundene Eintritt dieser Wirkungen Zeit erfordert, ist selbstverständlich, und es wird doch mindestens nach Stunden, wenn nicht nach halben oder ganzen Tagen, ja Wochen die Inkubation zurückzudatieren sein. Nun soll sich beim Einathmen des Blumenduftes oder der würzigen Waldluft eine unmittelbare Einwirkung der organischen Keime auf unser Wohlbefinden durch den Geruchssinn zu erkennen geben! Es wird die Welt wohl überraschen zu hören, dass die Bakterien das riechende Prinzip der Blumen bilden; bisher hat man die festen Keime als solche für geruchlos ansehen dürfen und das, was man in der Luft riecht, dem Reiz (chemischer Wirkung) von durch Diffundierung sich rasch verbreitenden Gasen oder Dämpfen zugeschrieben, welche, soweit es sich um Blumen oder Pflanzen im allgemeinen handelt, aus gewissen ätherischen Stoffen, den Produkten ihrer inneren Lebensthätigkeit sich entwickeln und von denen wir verschiedene künstlich darstellen können z. B. Vanillin, Veilchenöl, Kumin (Waldmeisterarom). Voraussichtlich wird man in der Wissenschaft noch weiterhin dieser Anschauung huldigen. Wenn wir uns im Wald oder auf den Bergen wohl fühlen, so wirken hier eine Reihe von Ursachen mit, an denen die Bakterien, die gerade an diesen Orten in geringster Menge sich vorfinden, auch nicht den kleinsten unmittelbaren Antheil haben. Bekanntlich ist solche Wirkung auch nur eine vorübergehende und sie findet durchaus nicht immer statt. Im Wald ist es oft die Kühlung gegen vorausgegangenen Sonnenbrand, oft der Kräutergeschmack, wodurch erhöhtes Wohlgefühl erzeugt wird, wie übrigens auch durch kölnisches Wasser usw. Der Sinn kann sich gegen den Geruch nach einiger Zeit abstumpfen, beim Uebermaass kann derselbe Geruch sogar unangenehm empfunden werden, wie wir auch von den Speisen wissen, dass sie nur, so lange wir hungrig sind, einen uns willkommenen Duft verbreiten. Manche Gerüche wirken dabei auf die Menschen überhaupt ganz verschieden ein. — In der Höhe ist der Gehalt der Luft an Ozon, dem Reiniger, der das Organische schon bei gewöhnlicher Temperatur zerstört, grösser, als in der Tiefe, und man schreibt ihm darum mehrfach die hygienische Wirkung des Höhenaufenthaltes zu; ebenso verhalten sich das Meer und die Küste. — Viele, zu denen auch der Verfasser gehört, fühlen sich bei heiterem Himmel und Sonnenschein wohler und mehr angeregt zur Arbeit, als bei trübem Wetter; der Gegensatz der Empfindungen kann momentan sein, wenn die Sonne aus den Wolken hervorbricht. Vielleicht auch eine Bakterienwirkung?

Dass kleinste Lebewesen zur Entwicklung der Pflanzen nicht nothwendig sind, ist kürzlich von Prof. Kochs in Bonn durch hochinteressante Versuche überzeugend nachgewiesen worden; er zog entpilzte Samen (Bohnen, Erbsen, Kressen und Rettigssamen) in entpilzten verschlossenen Gefässen bis zur Fruchtreife. Versuche zur Entwicklung von entpilzten Thieriern in pilzfreen Flüssigkeiten mit pilzfreier Nahrung sollen folgen — über das gleiche Ergebniss möchten wir kaum einen Zweifel hegen.

Die beste künstliche Heizung soll diejenige sein, welche der Heizungsmethode der Natur am nächsten kommt — eine der schönen Phrasen, die man wiederholt zu hören bekommt! Bald wird (Siemens Reflektor-Gasofen) die strahlende Wärme gerühmt, wie sie der Urquell alles Lebens, die Sonne, uns zusendet; im gegenwärtigen Falle ist es die durch die Sonnenstrahlen nur gering erwärmte Oberfläche der Erde, welche die Temperatur der Luft nur zu mässiger Höhe steigern kann. Wenn alles so am besten ist, wie es die Natur unmittelbar liefert — für den Kranken gehören hierher insbesondere die der Mutter Erde entquellenden Mineralwässer — dann dürfen wir auch unsere Nahrungsmittel nicht mehr zubereiten, sondern müssen sie roh geniessen, wie sie das Feld liefert, auf Wein, Bier usw. müssen wir ganz verzichten — und so weiter schreitend, würden wir zuletzt zu den Anfängen der Zivilisation kommen. Phantasien! Die Natur sagt uns in diesen Dingen garnichts! Schöne Mottos liefern noch keinen Beweis. Unsere Versuche, unsere Erfahrungen bilden die einzigen Lehrmeister in Bezug auf das, was zu unserer Entwicklung dient, was unsere Sinne befriedigt und uns auf die Dauer zuträglich ist.

Wir sollen also aus gesundheitlichen Gründen unsere Zimmer-Heizapparate in keine höhere Temperatur als 100° oder gar nur bis zur Gerinntemperatur des Eiweisses, etwa 70° C. gelassen lassen? Bedenken denn die Herren, welche derartiges so leichthin aussprechen, nicht die Folgen? Für den grösseren Theil der Bevölkerung würde es die Verzichtleistung auf die billigen eisernen Ofen bedeuten, welche die schätzenswerthe Eigenschaft besitzen, rasch Wärme mit verhältnissmässig hohem Nutzeffekt abzugeben und dabei das Kochen zu ermöglichen. Ja selbst die mit Kocheinrichtung versehenen Thonöfen wären ausgeschlossen, da die über dem Feuer befindliche eiserne Koch-

platte leicht bis zum Glühen erhitzt wird — ebenso jede andere Kombination von Thon und Eisen. Doktrinaire mögen da predigen was sie wollen; es wird mit Recht ungehört verhallen. Um was es sich in der Heizungsfrage allein handelt, das ist: die gar nicht genug zu rühmenden eisernen Ofen oder die mit eisernen Einsätzen versehenen Thonöfen den verschiedenen Bedürfnissen entsprechend zweckmässig zu bauen, so dass sie möglichst hohen Nutzeffekt geben und keine Gase ausströmen lassen. In dieser Hinsicht ist in den letzten Jahrzehnten bei uns in Deutschland ausserordentlich viel geschehen. Verfasser hat die meisten Ofen (über 30 verschiedene Systeme) in langen Jahren auf seinem Bureau durchprobt, mit eigener Bedienung während der ganzen Heizperiode, wobei zugleich das Verhalten aller Arten Brennstoffe studirt wurde. Bereits im ersten Bande 1867 der von ihm gegründeten Badischen Gewerbezeitung hat er eine grosse Veröffentlichung darüber gebracht. Gleich am Anfang (S. 35) sprach er sich wörtlich aufgrund der Versuche mit 12 Ofen dahin aus:

„Alle Ofen sind gleich gut. Mit anderen Worten: nicht der Ofen ist es, welcher einen Werth an sich besitzt, sondern die Umstände, unter denen er verwendet wird, geben die Entscheidung und machen erst den Werth. Jeder Ofen hat gewisse, ihm allein zukommende Eigenthümlichkeiten, welche ihn vor anderen auszeichnen, die aber nur am rechten Orte zur Geltung kommen. Einen allgemeinen Maassstab für die Güte der Ofen giebt es nicht. Die Hauptsache bleibt, dass derjenige, welcher im Besitze eines Ofens ist, ihn in seinen charakteristischen Eigenschaften genau zu ergründen und darnach zu behandeln sucht. Es schliesst dies nicht aus, dass manches Fehlerhafte am Ofen vorkommt, was zweckmässiger anders zu gestalten wäre; unser Ausspruch bezieht sich nur auf die Grundform oder den Charakter des Ofens, welche natürlich in der Ausführung mancherlei Abänderungen unterliegen können. Auch folgt daraus noch nicht, dass nicht die Vereinigung gewisser Bedingungen manchen Ofen unter verschiedenen Umständen als besonders werthvoll erscheinen lassen. Aber bei den mannichfachen Anforderungen, die an den Ofen gestellt werden, ist eine überall mit gleichem Vortheil anwendbare Ofenkonstruktion unmöglich.“

Seit jenem Ausspruch sind 27 Jahre verflossen, der Verfasser hat eine grosse Zahl weiterer Ofen untersucht (beschrieben wurden im I. Bd. der Badischen Gewerbezeitung bis zur Schlussnummer 22 Ofen); im Jahre 1869 konstruirte er für die Koldey'sche Polarexpedition den nach ihm benannten Füllöfen (Badische Gewerbezeitung 1870/71 No. 1 und 2; auch Journal für Gasbeleuchtung 1871, S. 388); im Jahre 1877 wurde der amerikanische Füllöfen behandelt (Badische Gewerbezeitung 1877 S. 8), die erste Veröffentlichung desselben in unserer Literatur; über den sogenannten Karbon-Natron-Ofen wurde 1887 und 1888 berichtet; in gegenwärtigem Jahre wurde in der Gewerbezeitung die Gasheizung in Angriff genommen und es wurden dabei 14 Ofen, zumtheil aufgrund von Versuchen, kritisch behandelt. Die Anschauungen des Verfassers über den Werth der verschiedenen Ofen haben sich kaum geändert; es hat fast jedes System seine Berechtigung und wenn stellenweise, für ähnliche Verwendung, ein besonderes grössere Verbreitung erlangt hat als ein anderes, so liegt dieses mehr in äusseren Umständen, wie schönen Formen, geschäftlicher Initiative, örtlichen Gewohnheiten, Beschaffenheit des Brennstoffs, als in allgemeinen Vorzügen. Gerade des Verfassers Füllöfen kann hier als lehrreiches Beispiel dienen. Nach grosser Verbreitung in den siebenziger Jahren bis Mitte der achtzig, tritt er seitdem bei uns in Deutschland gegen den inzwischen als etwas Neues von verschiedenen Firmen aufgenommenen, mannichfach gestalteten und fortwährend angezeigten Amerikaner-Ofen mehr in den Hintergrund.\*) Umgekehrt in Oesterreich. Dort kennt man letzteren fast nicht. Die Firma H. Heim in Oberdöbling bei Wien entwickelte den Meidinger-Ofen, woran es in Deutschland ganz fehlte, zu den schönsten Formen, machte ihm den Salon zugänglich und bemühte sich geschäftlich in dem Grade für seine Verbreitung, dass man in Oesterreich-Ungarn und Rumänien kaum einen anderen Füllöfen kennt und derselbe in Wien von verschiedenen anderen Firmen gefertigt wird.

Wenn den eisernen Ofen (abgesehen vom hygienischen) so schwere Vorwürfe gemacht werden, so kommt es immer darauf hinaus, dass sie unregelmässig heizen, dass sie nicht nachhaltig wirken, wenn das Feuer erloschen und dass sie durch Strahlung belästigen. Die Füllöfen, der Amerikaner wie der des Verfassers, sind für ununterbrochene Heizung auf Tag und Nacht bestimmt; sie entwickeln dabei eine stets völlig gleichförmige Wärme, so dass die Temperatur der Räume kaum messbaren Schwankungen unterliegt. Da sind denn die beiden ersten dem Material gemachten Vorwürfe durchaus hinfällig. Der Ofen des Verfassers vermeidet dabei auch fast völlig die Strahlung, indem die Umkleidung mit Mänteln die Wärme nur als warme Luft oben aus dem Ofen in das Zimmer gelangen

\*) Allein die Firma Junker & Ruh in Karlsruhe fertigte in den letzten Jahren jährlich über 7000 Stück Amerikaner.

lässt; man kann dem Ofen ganz nahe sein, ohne belästigende Strahlung zu empfinden, bei gleicher Wärmeentwicklung erscheint er weniger heiss als ein Thonofen. Der Amerikaner-Ofen ist hingegen ein Strahler, bei lebhaftem Feuer kann er in der Nähe belästigen und den Aufenthalt unmöglich machen. Seine Beliebtheit erklärt sich daraus, dass man das Feuer durch die Glimmerfenster sieht. Er ist schwerer zu regulieren, als der Ofen des Verfassers, ergibt etwas geringeren Nutzeffekt, was aber kaum Jemanden zu Bewusstsein treten wird, und kann bei schwachem Zug infolge der niedergehenden Züge Gase austreten lassen; über letzteres hat sich Verfasser in der Badischen Gewerbezeitung 1890, No. 1, 4, 7, 13 und 1892 No. 1 und 6 ausführlich ausgesprochen. Beide Ofen gestatten nicht das Kochen, wenn auch auf dem Meidinger-Ofen warm gestellt werden und Wasser verdunstet werden kann, sofern man mehr feuchte Luft erzielen will. Beide Ofen sind an bestimmte Sorten Brennstoff für Dauerbetrieb angewiesen: theure Anthracitkohlen und Kokes in kleinen Stücken (etwa Nussgrösse); im Meidinger-Ofen können allerdings auch Flammkohlen in Stücken verwendet werden, aber nur dann, wenn man das Feuer zuvor hat ausgehen lassen und nach Frischfüllen oben anzündet. Beim Amerikaner-Ofen muss hingegen jeder flammbildende Brennstoff sorgfältig ausgeschlossen werden, selbst Holz beim Anzünden, da sich sonst die Glimmerfenster mit Rauch beschlagen, trüben und der Reiz des sichtbaren Feuers damit verloren geht; er ist thatsächlich eigentlich ganz für Dauerbrand bestimmt. Beide Ofen sind theurer als die gewöhnlichen eisernen Ofen. So finden sie die Begrenzung ihrer Verwendung und der Vorzug, den man dem einen System vor dem anderen ertheilt, kann sich nur auf die Abwägung aller Eigenthümlichkeiten derselben gründen — was allerdings nur in seltenen Fällen geschehen wird. Dass die Heizung mit den Füllöfen ungarachtet des kostspieligen Brennstoffs und der ununterbrochenen Feuerung nicht gerade theuer ist, möge daraus entnommen werden, dass bei dem Verfasser der Aufwand für den ganzen Winter im Mittel von 10 Jahren nicht mehr als rd. 70 M beträgt; es wird hier der grössere Theil der in einem oberen Geschoss gelegenen Wohnung (4 Zimmer von 124 qm Bodenfläche bei 3,3 m Höhe; die Fläche der äusseren Wand beträgt 61 qm, worunter 22 qm Fenster; nach dem Korridor und ungeheizten Zimmern gehen 74, an das Nachbarhaus anstossend sind 50 qm Wandfläche), je nach Witterung mit 1 oder 2 Meidinger-Ofen dauernd geheizt. Das Nachfüllen mit Brennstoff und die Ascheentfernung erfolgt bei dem kleineren Ofen (38 cm Durchmesser) 1 mal in 1 bis 3 Tagen, bei dem grösseren Ofen (46 cm Durchmesser), der 30 kg Anthracit-Kohlen fasst, 1 mal in 2 bis 7 Tagen; dies ist die ganze Bedienung.\*)

Ausser diesen beiden, lediglich aus Eisen bestehenden Systemen hat (seit etwa 20 Jahren) noch ein dritter eiserner Füllöfen, aber mit Ausmauerung im niedrigen Füllraum und Feuerherd, bedeutende Verbreitung erlangt, wohl grössere als jene; er wird als Regulir-Füllöfen bezeichnet. Der- selbe ist starker Strahler; er ermöglicht die dauernde Unterhaltung des Feuers mit Anthracitkohlen und Kokes und auch die unterbrochene Heizung mit flammendem Brennstoff, ja er wird sogar zumeist mit letzterem bedient, er ist dabei billig. Diese letzten Eigenschaften erklären seine Beliebtheit, wenn er auch oft durch Strahlung belästigt. Er ist es ohne Zweifel, der vielfach das Vorurtheil gegen die eisernen Ofen hervorruft bzw. verstärkt.

Seit einigen Jahren fängt auch ein aus Grossbritannien gekommener eiserner Füllöfen an, sich bei uns einzubürgern; er wird als „irischer Ofen“ bezeichnet. Er ist schon mehrere Jahrzehnte alt, fand aber seines sehr hohen Preises wegen lange keinen Eingang bei uns, bis er in Deutschland selbst gefertigt wurde. Er bildet einen seiner ganzen Höhe nach ausgemauerten Zylinder bezw. viereckigen Kasten entweder für sich allein oder noch mit einem zweiten gleich hohen Theil in kleinem Abstand oben verbunden, der rein Eisen ist und in dem die Verbrennungs-Produkte erst nieder und dann wieder aufwärts ziehen; der Ofen wird in seinen besseren Ausführungen mit einem mehr oder weniger durchbrochenen Mantel umgeben. Ueber die Wirkung der Ausmauerung wurde früher das Nähere mitgeteilt; sie hindert nicht, dass das Eisen bei starkem Feuer in sehr hohe Temperatur gelangt; die Strahlung des Ofens imganzen ist nur mässig. Dem immer nur niedrigen (im Mittel 1 m hohen), dafür aber breiten Ofen wird hübsche Dekoration gegeben und erklärt sich daraus nächst der mässigen Strahlung der Beifall, den er findet. Brennstoff und Behandlung wie beim Meidinger-Ofen.

Die Thonöfen sind theilweise sehr beliebt und werden den

eisernen Ofen vorgezogen, was allerdings sich zumtheil auf Gewohnheit im Gebrauch und Unkenntniss der neueren eisernen Ofen gründet, wobei seitens der Fabrikanten die in gewissem Sinne ganz schätzenswerthen Eigenschaften des Thons und ebenso die nachtheiligen Eigenschaften des Eisens besonders hervorgehoben werden. Auf die so vielfach in den Vordergrund gestellte Nachhaltigkeit der Wirkung auch nach dem Erlöschen des Feuers und die geringe Strahlung hat man keinen Werth mehr zu legen, seit wir eisernen Füllöfen mit ganz gleichförmiger Wirkung und theilweise ohne jede Strahlung besitzen. Sie haben dabei den Nachtheil, dass sie sehr langsam heizen, geringen Nutzeffekt geben und in der gerühmten Nachhaltigkeit ihrer Wirkung höchst unangenehm werden können, wenn sich Gesellschaften versammeln und Gaslicht gebrannt wird. Das Material wird jedoch immer seine Freunde haben, besonders dort, wo es sich um Zimmerschmuck durch ein hervorragendes Möbel handelt. Es muss da nun die Aufgabe sein, insbesondere den Nutzeffekt zu erhöhen, wenn schon die Beschleunigung der Wärmeabgabe auch als werthvoll anzusehen ist, wenigstens bei unterbrochener Heizung. Die Kombination mit Eisen wirkt in diesem Sinne und es sind schon die zum Kochen eingerichteten einfachen Thonöfen als wesentliche Verbesserung anzusehen. Sieht man hiervon nun ab, so dürfte es sich empfehlen, im Hinblick auf die Dauer des Ofens, da wo man Kohlen oder Kokes brennt, die durch ihre hohe Gluth das Gefüge des Ofens bald lockern, einen besonderen Feuerraum aus Eisen, etwa in Form eines der bekannten Füllöfen, herzustellen und diesen von dem Thonofen zu trennen, der dann jenen gewissermassen als Mantel umgibt und entweder blos durch Strahlung oder auch durch die abziehenden Verbrennungsprodukte mit erwärmt wird. Verfasser hat sich hierüber des Näheren ausgesprochen in seiner Abhandlung: Explosionen in Stubenöfen (Badische Gewerbezeitung 1893 No. 1 bis 7). Eine solche Kombination wurde von ihm bereits 1868 gebaut; sie befindet sich noch in der grossh. Landesgewerbehalle in Karlsruhe. Von Fabrikanten sind in den letzten Jahren mehrfach Thon-Eisenöfen in den Verkehr gekommen; sie sind alle für Dauerbrand eingerichtet.

Zu den genannten Ofen für feste Brennstoffe sind dann in den letzten Jahren noch die eisernen Ofen für Leuchtgas getreten, die bei vorzüglichen Eigenschaften der hohen Kosten der Wärme halber doch nur in besonderen Fällen sich empfehlen können.

So sehen wir durch vielfältige Verwendung des Eisens den Ofenbau in einem erfreulichen Fortschritt begriffen und unser Behagen in den Wohnräumen während der kalten Jahreszeit ausserordentlich erhöht, wie man es vor 3 Jahrzehnten nicht für möglich gehalten hätte — dabei noch die Ausgaben für die Heizung wesentlich vermindert. Und auf all dieses sollten wir verzichten, die in Deutschland gewiss eine halbe Million erreichende Zahl von eisernen Füllöfen und die mehrmals so grosse Zahl von einfachen eisernen Ofen mit Kocheinrichtung für bescheidene Verhältnisse sollten wir wieder beseitigen und dafür reine Thonöfen sowie Dampfheizungen austauschen? Die Herren, welche ihre Anschauungen in der Deutschen Bauzeitung zum Ausdruck brachten, haben es gewiss gut gemeint, sie glaubten der Allgemeinheit damit zu nützen. Sie haben sich damit zum Dolmetsch schon in weitere Kreise gedrungener ähnlicher Anschauungen gemacht und würden solche nur befestigt und noch mehr verbreitet haben. Es kann gewissermassen begrüsst werden, dass sie damit die Anregung zu einer kritischen Behandlung der Frage in einem unserer angesehensten und weitest verbreiteten wissenschaftlichen Fachblätter gaben. —

Den Verfertigmern der schwerfälligen, an Ort und Stelle zumeist erst aufzubauenden Thonöfen bildet die zunehmende Verbreitung der leicht transportablen, fabrikmässig ingrossen hergestellten eisernen Ofen eine unangenehme Konkurrenz. Sie heben daher alles Denkbare zu Ungunsten des Eisens hervor und setzen den Thon in möglichst günstiges Licht. Die Entwicklung der Dinge können sie aber damit nicht aufhalten. Sie verkennen ganz, was die Aenderung in der Werthschätzung eigentlich hervorgerufen hat: es ist der Brennstoff. Früher brannte man Holz — da waren und da sind noch die reinen Thonöfen ganz an ihrem Platz; jetzt brennt man immer mehr Steinkohlen und Kokes, und für diese überwiegt das Eisen. Der Verfasser wird sich in der „Badischen Gewerbe-Zeitung“ hierüber näher aussprechen. Da, wo das Holz allein als Brennstoff sich darbietet oder wo es relativ billig ist (auch Torf, gewisse Braunkohlen), wird die Thonofenfabrikation sich dauernd auf der Höhe erhalten; an anderen Orten wird sie immer mehr zurückgehen und sich nur, soweit sie auf Absatz feinerer theurerer Waare rechnen kann und unter Mitbenutzung des Eisens, in beschränkterem Grade erhalten können.

Der Verfasser kann zum Schluss noch hinweisen auf Betrachtungen über das seiner Ansicht nach nicht genügend betriebene Studium der Wärmetechnik auf den technischen Hochschulen, welche er seiner Abhandlung über „Gasheizung und Gasöfen“ beigelegt hat („Bad. Gew.-Ztg.“ 1894 No. 22 S. 303 und „Journal für Gasbeleuchtung usw.“ No. 32 S. 664).

Karlsruhe, Ende November 1894.

Hofrath Prof. Dr. H. Meidinger.

\*) Der Nutzeffekt guter eiserner Füllöfen kann auf mindestens 90% (bei starkem Feuer) veranschlagt werden; bei schwachem Feuer erhebt er sich über 95%. Die Ofen im Hause des Verfassers haben alle unmittelbar ins Kamin mündende Rohre, die den grösseren Theil des Winters als relativ kalt anzusehen sind, mit einer Temperatur von etwa 50° C. Demgegenüber muss die Behauptung der Freunde von Niederdruck-Dampfheizungen, dass letztere ökonomisch wirken, doch sehr gewagt erscheinen. Deren Fabrikanten geben die Leistung von 1 kg Kokes dabei zu 3500 bis 4000 Wärme-Einheiten an, während der absolute Effekt 7000 W.-E. ist. Die Nutzleistung der Dampfheizung überschreitet darnach kaum 50% und dies stimmt mit den Erfahrungen der Praxis überein, ja aus der Praxis haben die Fabrikanten ohne Zweifel die obigen Zahlen entnommen.

## Hat der Parthenon durch das letzte Erdbeben wirklich so gelitten, dass sein Fortbestand in Frage kommt?

**E**he wir auf die Erörterung dieser Frage eingehen, wollen wir in Kürze diejenigen geschichtlichen Thatsachen anführen, welche als Grundlage unserer Betrachtungen dienen sollen oder sonstwie mit ihnen in Zusammenhang stehen.

Bekanntlich war der Parthenon im grossen und ganzen bis zum Jahre 1687 in seinem Aeusseren unversehrt geblieben. Im Inneren hatte er bereits den Umbau in eine christliche Kirche erhalten, die später in eine Moschee verwandelt wurde. Erst durch das Bombardement unter Morosini erlitt dieses Werk des Perikles in drei Tagen mehr Schaden, als viele Jahrhunderte der grössten Unwissenheit und Barbarei angerichtet hatten. Eine Bombe fiel auf die Mitte des Daches und entzündete das im Gebäude angehäufte Schiesspulver. Der mittlere Theil der Cella und die benachbarten Säulen des Peristyls, sowie alle des Pronaos — eine einzige ausgenommen — wurden umgeworfen. Ein Theil des Opisthodomos blieb stehen und ebenso die beiden Fronten. So wurde der Parthenon zur Ruine. Freilich bietet die am meisten erhaltene Nordwestseite dem durch die Propyläen kommenden Beschauer immer noch einen höchst ergreifenden und imposanten Anblick; ihre Erhabenheit nimmt unser ganzes Gefühl gefangen und ohne uns selbst Rechenschaft darüber geben zu können, stehen wir gefesselt vor Erstaunen und können uns kaum losreissen; und doch ist die auf uns gekommene Ruine nur ein dürftiger Abglanz dessen, was das Bauwerk einst zur Zeit der Glanzperiode griechischer Kunst war.

Die Wirkung der Explosion dehnte sich leider auch auf das noch Stehengebliebene aus. Die oberen Schichten der Ruine sind stark in Mitleidenschaft gezogen, viele Blöcke rissig geworden, andere ganz zerborsten; ausserdem sind Verschiebungen und Abspaltungen zu verzeichnen. Diesen Zustand habe ich bereits bei Gelegenheit meiner Untersuchungen: „Ueber die ursprüngliche Existenz der Curvaturen des Parthenon“, Berlin, „Zeitschrift für Bauwesen“, 1865, beschrieben und verweise hierauf.

Wenn nun auch die Belagerung den Parthenon nicht in den kläglichen Zustand versetzte, in dem wir ihn jetzt sehen, so war doch der Schaden, den er in jener Zeit erlitten, die Ursache von all' der Zerstörung, die er seither theils durch Menschenhand, theils durch Witterungseinflüsse erfahren hat.

Welchen Schaden nun erlitt der Parthenon durch das Erdbeben im vergangenen Frühjahr?

Gar keinen! Die Erdstösse waren viel zu schwach, als dass sie dem Parthenon hätten unheilbringend werden können. Nur einige im labilen Gleichgewichte sich befindende Brocken oder schon seit längerer Zeit in der Schwebe hängende Splitter wurden herabgeschüttelt. Natürlich haben solche Splitter nicht selten eine Länge von einem Meter und noch darüber. Das sind Vorgänge, welche ich im Laufe von 34 Jahren schon oft erlebt habe. Meist lösen sich zur Winterzeit durch starken Regen oder auch Frostwirkungen Brocken von jenen geborstenen Marmorblöcken oder ganze Schalen von solchen, die sich überhaupt schon im Zustande vollständiger Verwitterung befinden, ab.

Wenn nun auch dergleichen schadhafte Stellen nur wenige zu verzeichnen sind, die in konstruktiver Hinsicht dem Parthenon unheilvoll werden könnten, so liegt doch die Gefahr für die Besucher sehr nahe. Wie leicht rutscht nicht einer der auf der schiefen Ebene hängenden Splitter und Brocken herab, welche ein Gewicht von 100, 200 und mehr Kilogrammen haben. Diese eben ausgesprochene Befürchtung aber kann jeden Augenblick eintreten, weil kein besonderer Anlass dazu nöthig ist. Ein Entfernen dieser Stücke oder ein Befestigen derselben ist deshalb absolut nothwendig.

Welche Ausbesserungsarbeiten sind nun bis jetzt vorgenommen worden?

### 1. Aus antiker Zeit:

Eine noch wenig bekannte Thatsache sei hier erwähnt, nämlich die, dass schon im Alterthum Ausbesserungsarbeiten vorgenommen werden mussten, die entweder schon während der Bauzeit oder kurz nachher ausgeführt worden sind. Die Epistylbalken am Parthenon bestehen der Breite nach aus 3 Stücken, wovon das mittlere nur zur Ausfüllung dient, während die äusseren 2 Stücke durch die Vermittelung der darauf stehenden Friese die ganze Belastung aufnehmen. Das Kapitell mit den oberen Säulenquerschnitten ist demnach nicht gleichmässig belastet, ein Mehrdruck kommt auf die Peripherie. Abbildg. 1 zeigt die in alter Zeit abgedruckte Kapitellecke der nördlichen Ecksäule der Posticum-Prostasis, welche man mittels Metalldübeln wieder befestigt hatte. Aber auch weitere 3 Kapitelle nach Süden zu an derselben Posticum-Seite zeigen antike Andäbelungen. Solche Arbeiten sind selbst an Epistylbalken vorgenommen worden (Abbildg. 2). Die Art und Weise solcher Ausbesserungsarbeiten haben den Vorzug vor geradlinig eingesetzten Stücken, dass sie das Werk nicht verunschönen und bei sorgsamer Ausführung die unregelmässig geschlossenen Risse als Adern des Marmors erscheinen lassen. Freilich haben die in Blei gehüllten Metalldübel die angesetzten Stücke infolge der Oxydation längst zersprengt.

Ein solches Ansetzen ist natürlich nur dann möglich, wenn die abgelösten Stücke noch vorhanden sind; ist das nicht der Fall, so muss zum Einsetzen neuer Stücke geschritten werden, was die Alten aber nach Möglichkeit vermeiden haben, weil ihr Schönheitsgefühl offenbar durch dergleichen Flickereien beleidigt wurde. Beim Errechtheion kommt beispielsweise ein solcher Fall vor (Abbildg. 3). Nachdem man den Epistylbalken bereits mit dem Stücke A ausgebessert hatte, wurde durch eine spätere Beschädigung ein zweites Flickstück B nöthig. Das Ganze ist mit Geschick ausgeführt und auch deshalb nicht zu verwerfen, weil durch die Ornierung des lesbischen Kymation sich diese Ausbesserung dem Auge entzieht.

### 2. In diesem Jahrhundert.

Nachdem der Schutt abgeräumt worden war und die im südöstlichen Theile befindliche kleine Moschee noch einige Jahre zur Aufbewahrung kleiner Fundstücke gedient hatte, wurde auch diese entfernt und der Fussboden der Tempelruine gänzlich gesäubert. Man trug sich damals mit dem Gedanken, die gefallenen Säulentrommeln und Quader wieder aufzustellen. Weil aber viele Trommeln und auch andere Stücke fehlten, musste diese Arbeit bald aufgegeben werden. Andere Vorschläge, die fehlenden Stücke durch neue zu ersetzen und sozusagen zu einer mehr oder weniger vollständigen Restauration zu schreiten, wurden ebenfalls aufgegeben und zwar nicht deshalb, weil man vor den ungeheuren Summen, welche ein solches Unternehmen erfordert haben würde, zurückgeschreckt wäre; vielmehr war der Umstand maassgebend, dass sich in Archäologen- und Künstlerkreisen eine geläuterte Anschauung Bahn gebrochen hatte, die ein derartiges, wenn auch wohlgemeintes Vorgehen als eine Barbarei auffasste.

Nichts am Alten rühren! war hinfort das Losungswort. Man beschränkte deshalb die Ausbesserungsarbeiten meist auf den schadhafte inneren Theil der Ausläufer der Cellawand, indem man die fehlenden Stellen der Stützung halber durch Ziegelmauerwerk ersetzte.

Auch an der Westthür, also zwischen Posticum und Opisthodomos, wurden Einmauerungen vorgenommen, um das Quaderwerk über der geborstenen Oberschwelle zu stützen. Die letzten Ausbesserungsarbeiten (Abbildg. 4) bestehen im Einsetzen von viereckigen Marmorstücken in und neben den Reliefplatten im Inneren der westlichen Halle. Glücklicherweise sind dieselben von unten wenig sichtbar; denn sie gehören zu den Ausbesserungen, welche unschön sind und ein an griechische Formenschönheit gewöhntes Auge beleidigen. Es sind hier nun auch solche Arbeiten zu nennen, welche ihrem angestrebten Zweck wenig oder gar nicht entsprechen und nur das Gefühl des Laien befriedigen. Wenn ich dafür kein Beispiel am Parthenon wähle, sondern eines von den Propyläen (Abbildg. 5), so geschieht das nur, weil es gerade am Wege liegt. Der eiserne Reifen ist locker und lässt sich aufheben, die Holzkeile ebenfalls, denn sie sind in der grossen Sommerhitze zusammengetrocknet, so ist es einleuchtend, dass diese ganze Vorrichtung im günstigsten Falle nur jährlich auf einige Stunden den angestrebten Zweck erfüllen kann, nämlich nur dann, wenn durch einen anhaltenden Regen die Holzkeile so weit aufquellen, dass sie fest sitzen, um in wenigen Stunden wieder in ihren vorigen unbrauchbaren Zustand zurück zu sinken. Deshalb ist es nothwendig, dergleichen Lächerlichkeiten zu entfernen und von sachkundiger Hand andere Vorkehrungen treffen zu lassen. —

Wenn es sich darum handelt, am Parthenon Arbeiten vorzunehmen, die seinen Bestand auf lange Zeit hinaus zu sichern vermögen, so sollen dieselben doch keineswegs in Wiederherstellungs-Arbeiten ausarten. So sehr wir das Alte schätzen, ehren und bewundern, so unangenehm berührt uns jede neue Zuthat. Wir verstehen darunter Epistylbalken, Kapitelle, Trommeln, kurz alle auf Architektur Anspruch machenden Stücke. Wir wollen das Alte sehen, nicht das Neue! Ein Zuwenig ist uns lieber als ein Zuviel! Das ganze Augenmerk bei der Beurtheilung der verschiedenen vorkommenden Fälle soll einzig und allein auf die Erhaltung gerichtet sein und jede störende Anordnung soll streng vermieden werden. Durch ungeschickte Wiederherstellungs-Arbeiten ist der Schaden bekanntlich sehr oft grösser geworden, als wenn man die Sache gelassen hätte, wie sie war, zumal wenn man die Ansatzflächen zur Aufnahme des neuen Stückes entsprechend verändern musste. Es ist deshalb bei nothwendigen Erhaltungsarbeiten die Kittungsmethode fast ausschliesslich in Anwendung zu bringen: ja, als die einzig zulässige zu empfehlen.

Jeder Fachmann weiss, wieviel Geld- und Zeitaufwand ehedem die Ersatzstücke erforderten und mit welchen Schwierigkeiten dieselben eingesetzt wurden, zumal wenn im ungünstigsten Falle der Schaden nach Beendigung des Baues eintrat. Die früheren Kittungsmethoden (mit Schellak, Feuerkitt usw.) waren weder sachgemäss noch dauerhaft, und konnten im grösseren Maassstabe schon deshalb nicht angewandt werden, weil ein Vorwärmen der Berührungsflächen dabei Vorbedingung war.

Allen diesen Uebelständen hilft die mineralische Stein-Kittmasse von E. Friedr. Meyer in Freiburg (Baden) ab, welche die Eigenschaft besitzt, sich der Natur des zu kittenden Gesteins (Granit, Marmor, Sandstein usw.) anzuschliessen, sowie auch dem Festigkeitsgrade der verschiedenen Steinarten gerecht zu werden, was durch Zumischen von einer kleineren oder grösseren Menge von zu Pulver gestossenem Stein der Sorte, die man kitten will, erreicht wird. Ferner lässt sich die Kittmasse beliebig färben, sodass gekittete Stellen unkenntlich sind. Der grösste Vorzug dieser Masse besteht aber sicher darin, dass die Kittung auf kaltem Wege geschieht, was ihrer Verwendung keine Schranken setzt, und dass dieselbe nach 1–2 Tagen die chemische Verbindung schon so weit eingegangen hat, dass eine Wiedertrennung unmöglich ist und bei Anwendung von Gewalt auf anderer Stelle vor sich gehen würde. Fehlende Ecken und Kanten können ebenfalls mittels der Kittmasse angeformt und nach 2–3 Tagen vom Steinmetzen, als wäre nichts geschehen, gleich den übrigen Marmorflächen bearbeitet werden. Seit vielen Jahren hat sich dieser Kitt wegen seiner Brauchbarkeit überall bei Fachgenossen eingebürgert; in Athen benutzen ihn Steinmetzen und Marmorniederlagen-Besitzer seit d. J. 1891, zu welcher Zeit ich dieselben damit bekannt machte.

Was nun die eigentlichen Erhaltungs-Arbeiten anbelangt, so wird sich der aufmerksame Leser aus dem bisher Gesagten bereits das Urtheil gebildet haben; dass mittels der eben beschriebenen Kittungen die meisten Schäden am Parthenon und den übrigen Bauwerken der Akropolis zu beseitigen sind. Das ist nun auch meine Ueberzeugung und dieselbe steht um so fester, als ich mich mit den Untersuchungen am Parthenon eingehend beschäftigt habe und mir eine 40 jährige Praxis bei der Beurtheilung der hier infrage kommenden Arbeiten zur Seite steht.

Die vorzunehmenden Arbeiten sind sehr verschiedener Natur und wechseln auch inbezug auf die sich entgegenstellenden Schwierigkeiten zwischen leichten und sehr komplizirten. Einige Beispiele mögen hier vorgeführt und wenigstens im Prinzip besprochen werden, da eine eingehendere Ausführung ausser dem Bereiche unserer Erläuterungen liegt.

Ist das abgebrochene Stück noch vorhanden (Abbildg. 6), so reinigt man sorgfältig die Bruchfläche, worauf die Kittung ohne weiteres vorgenommen werden kann. Ein festes Andrücken bis zur Erstarrung des Bindemittels wird durch Absteifen oder Ankeilen erreicht. Das Auskitten (Abbildg. 7 u. 8) wird da vorgenommen, wo 2 zu kittende Stücke nicht von einander entfernt werden können. Sind die Risse gross genug, so ist die Reinigung der Bruchflächen leicht vorzunehmen. Unter Umständen können sich dieser absolut nöthigen Operation (weil davon das Anhaften des Kittes abhängig ist), grosse Schwierigkeiten entgegenstellen, die zeitraubende Vorarbeiten erheischen. Der Riss wird hierauf mit dem Bindemittel sorgsam ausgefüllt, sodass die innige Verbindung der Bruchflächen dadurch mittelbar wieder hergestellt wird.

Ist das Stück von unten zu befestigen (Abbildg. 9), so hat die Arbeit, gleichviel, ob es sich um ein Ankitten oder Auskitten handelt, schon wegen der Unhandlichkeit einige Schwierigkeiten,

und es müssen die oben angeführten Behandlungsweisen entsprechend abgeändert werden.

Von den noch an Ort und Stelle sich befindenden Säulen und Gebälken sind die des Posticums (Prostasis) am meisten beschädigt (Abbildg. 10). Aber alle sich hier vorfindenden Risse mit Ausnahme der durch die antike Reparatur mittels Verdübelung an den Kapitellen und einem Epistyl hervorgerufenen, sowie alle Setzungen rühren aus der Zeit der Explosion her, und es sind diese Schäden durch die Witterungs-Einflüsse im Laufe der Zeit nur wenig vergrössert worden. Wenn nun auch hier fast alle Epistylbalken mitten durchgebrochen sind und dieser Zustand bei oberflächlicher Betrachtung sehr gefährlich erscheinen mag, so stellt sich doch bei genauerer Untersuchung heraus, dass wegen der Spannung, in welcher sie sich unter einander befinden, verstärkt durch die Belastung der oberen Marmorblöcke und ihrer gegenseitigen Stützung, ein Herabfallen ganz unmöglich ist. Ferner haben diese Blöcke bereits seit 300 Jahren diese Lage inne, eine Thatsache, welche genügend für unsere Aussage spricht.

Damit soll aber keineswegs gesagt sein, dass dieser Theil des Parthenon keiner Fürsorge bedürfte. Gerade hier ist es sehr nothwendig, alle im Abrutschen begriffenen Brocken und Splitter entweder zu befestigen oder bei zu weit vorgeschrittener Verwitterung einfach zu entfernen, um wenigstens von den Besuchern die Gefahr des Erschlagens abzuwenden.

Wenn wir auch hier rathen, alle Arbeiten der Hauptsache nach auf das Kitten zu beschränken, so thun wir es in der Absicht, den oben beschriebenen Zustand der Verspannung nicht zu stören, überhaupt keine Lastenbewegungen vorzunehmen. Leicht könnten die Druckrichtungen verändert und manches andere Unheil angerichtet werden, welches die Erhaltungsarbeiten schliesslich noch in Wiederherstellungsarbeiten umgestalten könnte, die wir ja dringend zu unterlassen rathen.

Wie bereits gesagt, sind die vorzunehmenden Arbeiten sehr verschiedener Natur, und es ist von Fall zu Fall eine eingehende Untersuchung und richtige Beurtheilung vonseiten des ausführenden Architekten vorzunehmen, welcher ja unter Berücksichtigung der oben ausgesprochenen Gesichtspunkte die dienlichen Anordnungen treffen wird.

Nur auf festen abgebandenen Gerüsten sind die schwierigeren Arbeiten herzustellen, weil das Arbeiterpersonal bei der Vornahme des Kittens, Absteifens usw. einen sicheren Stand braucht.

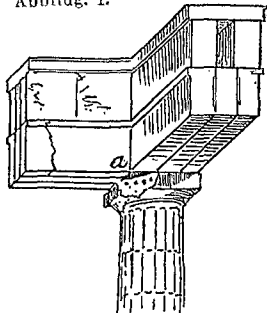
Dass bei rationeller Ausführung der hier besprochenen Arbeiten eine

vollständige Sicherung der schadhaften Stellen an den alten Bauwerken der Akropolis erzielt wird, ist unsere feste Ueberzeugung. Noch viele Jahrhunderte hindurch werden sie dann uns und der ganzen zivilisirten Welt erhalten bleiben und Zeugnis ablegen von einem Volke, welches schon mehr Male bestimmt erschien, mit den Früchten seines Geistes und den Arbeiten seiner Hände die immer wieder in Materialismus versinkende Kultur aufs Neue in das Reich des Ideals emporzuheben.

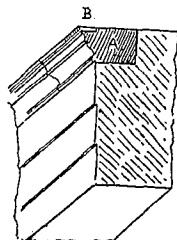
Athen, den 5./17. November 1894.

E. Ziller.

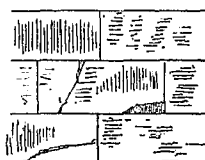
Abbildg. 1.



Abbildg. 2.



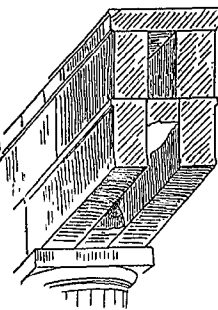
Abbildg. 3.



Abbildg. 7.

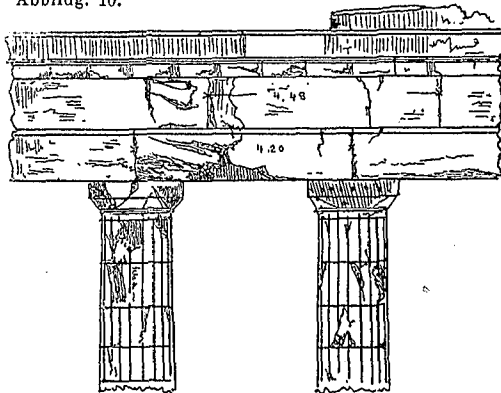


Abbildg. 8.



Abbildg. 9.

Abbildg. 10.





## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- und Ing.-Verein zu Hannover.** Sitzung am 12. Dezember 1894. Vorsitzender: Hr. Franck. In den Vereinsvorstand für 1895 werden gewählt die Hrn.: Landesbrth. Franck (Vorsitz.), Stadtbauinsp. a. D. Hillebrand (Stellvertr. d. Vors.), Garn.-Bauinsp. Andersen (Schriftf.), Reg.-Bmstr. Ross (Stellvertr. d. Schriftf.), Landesbrth. Nessenius (Bibliothekar), Prof. Barkhausen, Reg.-Bmstr. Haedicke, Eisenb.-Dir. a. D. Becké (Kassen- und Rechnungsführer). In den Ausflug-Ausschuss für 1895 werden gewählt die Hrn.: Ziviling. Herhold, Garn.-Bauinsp. Hallbauer, Arch. Lorenz, Reg.-Bmstr. Schlöbcke, Reg.-Bmstr. Vater.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.** Vers. vom 16. Nov. 1894. Vors. Hr. Zimmermann. Anw. 82 Pers. Nach Erledigung von Vereins-Angelegenheiten erhält Hr. Classen das Wort zu den Mittheilungen über die Hygiene-Kongresse zu Budapest und Magdeburg, welche er durch lebendige Schilderungen seiner Reise-Eindrücke einleitet. Besonders den Neulanten und der übrigen jüngsten Entwicklung Wiens, dem allgemeinen und baulichen Charakter von Budapest, den öffentlichen Einrichtungen und besonders den für den Kongress getroffenen widmet er, unterstützt durch eine Ausstellung von Karten, Plänen, Photographien usw. beredete Betrachtungen, um dann auf Referate aus den Sitzungen überzugehen, über welche an anderer Stelle dieses Blattes bereits berichtet worden ist.

Gstr.

Vers. am 23. Novbr. 1894. Vors. Hr. J. F. Bubendey. Anw. 88 Pers.

Dem am Tage der Versammlung zu Grabe getragenen langjährigen Vereinsmitgliede Ing. Gustav Teusch widmet Hr. Nagel Worte des Nachrufs und entrollt in tief empfundenen Worten ein Lebensbild des Entschlafenen, der sich durch hervorragende Tüchtigkeit im Maschinenbau und durch einen lauten, liebenswürdigen Charakter auszeichnete. Die Versammlung ehrt den Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Hr. Classen, der den Verein bei der vom Berliner Architekten-Verein und vom Verein für Eisenbahnkunde veranstalteten Schwedler-Gedächtnissfeier vertreten hat, schildert kurz den würdigen Verlauf der wohl gelungenen Feier.

Sodann wird auf eine Einladung vom Berliner Architekten-Verein, von der Vereinigung Berliner Architekten und vom Verein Berliner Künstler hin, welche beabsichtigen, am 7. Dez. eine Feier zu Ehren von Brth. Wallot zu veranstalten, Hr. Baudir. Zimmermann als Vertreter des Vereins erwählt.

Den ganzen übrigen Theil des Abends füllt eine sehr angeregte Debatte über die Einführung von Wassermessern in Hamburg, eine Frage, die zurzeit noch ihrer Lösung harret und in der sich bis jetzt die Ansichten des Senats und der Majorität der Bürgerschaft einander gegenüberstehen. Lgd.

Vers. am 30. Nov. 1894. Vors. Hr. Bubendey. Anwes. 102 Personen.

Die ausgestellten Pläne und Skizzen, sowie beide Vorträge des Abends bezogen sich auf die neuen Bahnhof-Anlagen in Altona. Zunächst sprach Hr. Cauer über die Gleis- und Bahnsteig-Anlagen, sowie über die Einrichtungen zur Sicherung des Zug-Verkehrs. Bei den ersteren handelte es sich darum, die zurzeit zweigleisige Verbindungsbahn Altona-Hamburg viergleisig umzubauen und zugleich den Güterverkehr ausserhalb des Personen-Bahnhofs zu legen. In die Bahnsteig-halle des neuen Aufnahmegebäudes sind 8 Personengleise unter Vermeidung jeder Niveaueinkreuzung zu führen. Die Erörterung der zahlreichen Unter- und Ueberführungen giebt einen Einblick in die Schwierigkeiten der Lösung dieser interessanten Aufgabe. — Die nun folgenden Mittheilungen über den Zug-Sicherungsdienst unterscheiden den eine Verständigung des gesammten bei der Zugbeförderung betheiligten Stations- und Streckenpersonals bewirkenden Zug-Meldedienst und den den Gang der Züge unmittelbar begleitenden Signaldienst. Von den Signalen, welche in ihren Grundformen und Varianten erklärt wurden, sind diejenigen, welche der Zug selbst trägt oder hören lässt, von weit geringerer Bedeutung, als die für den Zug anderweit gegebenen. Die statt der früher unvollkommenen Einzelstellungen gebräuchlich gewordene, die Gefahr nach Möglichkeit ausschliessende Vereinigung der gesammten Signal- und Weichenstellungen in Zentralwerken wird mit Erklärungen der für die Station Altona in Herstellung begriffenen Einrichtung besprochen; ferner werden die Blockapparate erläutert, durch welche widersprechende Betriebs-meldungen der verschiedenen in betracht kommenden Stationen ausgeschlossen sind, weil die Stellwerke der letzteren in gegenseitiger Abhängigkeit stehen. Den Schluss bildete die Beschreibung der ergänzenden elektrischen Sicherheits-Einrichtungen auf der Station Altona. —

Den nun folgenden Vortrag über das neue Empfangsgebäude daselbst leitete Hr. Caesar mit dem Ausdrucke des Bedauerns darüber ein, dass der banleitende Architekt, Hr. Jönen, wegen schwerer Erkrankung ausserstande sei, selbst über das Bauwerk zu berichten. — Die Wahl der Baustelle, rd.

600 m nördlich vom alten Bahnhofe, war durch die thunlichst günstige Einfügung der im Benutzen mit dem Magistrate geplanten Anlagen in den Stadterweiterungsplan motivirt, welcher möglichst unmittelbare Verbindung der Königs- und Bergstrasse mit dem neuen Stadttheile Ottensen anstrebe. Die Kopfstation mit ihren 8 Gleisen, dem grossen Quer- und 4 Personen-Längsbahnsteigen kehre ihre Hauptfront nach Süden. Zugänge zu beiden Seiten der in der Mitte liegenden Fabrikanten-Ausgabe führen von dem in Herstellung begriffenen grossen öffentlichen Platze nach der 700 m messenden Warthalle mit der Gepäckaufgabe und den beiderseits sich anschliessenden Wartesälen sammt Zubehör, während die Ausgänge nach Altona und Ottensen in die ebenfalls an geräumige Plätze grenzenden Ost- und Westflügel gelegt sind, welche ausser den Fürstenräumen die Dienstgelasse für Gepäckausgabe, Post, Telegraph usw. und in den hier aufgesetzten Obergeschossen auch Dienstwohnungen enthalten werden. Der Besprechung der in gefälligen Backstein-Fugenhau gehaltenen Fassaden, der inneren dekorativen Ausstattung, der Hauptkonstruktionen einschl. Dampftheizungs-Anlagen usw. schliesst sich die Angabe der Firmen in den wesentlichsten Ausführungen und der Kosten an, wonach das auf einer Grundfläche von 4156 qm errichtete Gebäude ohne Halle einen Aufwand von 1 096 000 M erfordert. Der Rauminhalt beträgt rd. 52 780 cbm.

Der zweite Theil des Vortrages behandelte die in ihrer nördlichen Entfaltung viertheilige, nur über dem Querbahnsteig 3 theilige, 160 m lange Zughalle, deren im Längsabstande von 7,5 m errichtete, aus gebogenen Blechträgern bestehende Binder Spannweiten von 21,5 bzw. 19,5 m erhielten. Die Eindeckung der 13 100 qm überdachenden Halle erfolgte mit Ausnahme der verglasten Oberlichter der 2 Mittelschiffe in verzinktem Wellblech. Von den auf 868 000 M sich belaufenden Kosten entfallen etwa 234 000 M auf die Mauern, rd. 500 000 M auf die Eisentheile und der Rest auf Klemmper-, Glaser- und kleinere Arbeiten.

Da die künftige Ostseite der Gesamt-Anlage vorerst noch durch die nach dem alten Bahnhofe führenden Gleise eingenommen wird, welche erst nach dessen Aufgabe in Wegfall kommen können, so umfasst die einstweilige Ausführung den Mittelbau und die Westpartie. Die Eröffnung des neuen Bahnhofes ist zum 1. Oktober 1895 bestimmt. Beide Vorträge wurden von der Versammlung mit lebhaftem Beifall aufgenommen.

Gstr.

## Arch.- und Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen.

Vers. am Montag, den 3. Dezbr. 1894. Vors. Hr. Bessert-Nettelbeck. Anw. 41 Mitgl.

Zu dem am 7. Dezember in Berlin zu Ehren von Wallot stattfindenden Feste, veranstaltet durch den Berliner Architekten-Verein, die Vereinigung Berliner Architekten und den Berliner Künstlerverein erklärt sich Hr. Stübben bereit, den Verein zu vertreten.

Der Antrag des Vorstandes auf Aenderung des § 6 Abs. 2 der Satzungen wird in der folgenden Fassung angenommen: „In der ersten Versammlung des Monats Dezember jeden Jahres findet die Neuwahl statt und wählt dieselbe Versammlung aus der Zahl der für das folgende Jahr gewählten Vorstandsmitglieder den Vorsitzenden.“

Zur Neuwahl des Vorstandes ist zu berichten, dass die ausscheidenden Vorstandsmitglieder nahezu einstimmig wiedergewählt wurden. Für die ausscheidenden Hrn. Lohse und von Busekist werden die Hrn. Ziegler und Schott gewählt. Der bisherige Vorsitzende wird auf Antrag des Ausschusses einstimmig wiedergewählt. In den Ausschuss für Ausflüge, Vergnügungen usw. werden die Hrn. Unna und v. Busekist, in den Bücher-Ausschuss Hr. Kiel, in den Rechnungsprüfungs-Ausschuss die Hrn. Lohse, R. Schultze und Paefgen gewählt. Die bisherigen Verbands-Abgeordneten R. Schultze und Kiel werden wiedergewählt; Stellvertreter sind die Hrn. Schott und Alf. Müller.

Hr. Bessert-Nettelbeck macht einige Mittheilungen über die Güterstadtbahn in Forst (Niederlausitz). Die sehr gewerbereiche Stadt hat eine grosse Einfuhr von Rohprodukten, unter welchen die Braunkohlen für den Fabrikbetrieb den Hauptbestandtheil bilden. Der Bahnhof ist sehr beschränkt, daher die Abfuhr der Güter vom Bahnhofe mit grossen Schwierigkeiten verknüpft und kaum zu bewältigen. Z. B. betrug im Jahre 1892 die Kohleneinfuhr 16 314 Doppelwagen, die sonstige Waareneinfuhr 21 587 Doppelwagen, die Ausfuhr 1710 Doppelwagen, der Gesamtverkehr also 39 611 Doppelwagen. Nachdem schon im Jahre 1885 der Plan zu einer Schmalspurbahn für die Güterabfuhr vom Bahnhofe in die Stadt erwogen worden war, übernahm im Jahre 1892 die Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München die Ausführung des Entwurfes mit der erweiterten Aufgabe, dass eine Umladung von Massengütern nur in sehr beschränktem Umfange stattfinden dürfe, vielmehr die Bahn-Güterwagen vom Bahnhofe aus möglichst unmittelbar in die Fabrikhöfe überzuführen seien.

Zur Ausführung dieses Programms wurde neben dem Staatsbahnhofe ein besonderer Stadtbahnhof angelegt, welcher theils aus vollspurigen (1740 m), theils aus schmalspurigen Gleisen (1650 m) von 1 m Spurweite besteht. Der Stadtbahnhof enthält

ausserdem noch Lokomotivschuppen für Normal- und Schmalspur-Lokomotiven, Güterschuppen, Brückenwaagen, Drehscheibe für Schmalspur usw. Von diesem Bahnhofe aus erstreckt sich die Schmalspurbahn in 3 mehrfach ringförmig geschlossenen Hauptzweigen durch die Stadt. In der Stadt liegen 17 km Schmalspurgleise von 1 m Spurweite mit 120 Weichen und 60 Anschlüssen. Kurvendreiecke ermöglichen das Umsetzen der Lokomotiven. Der Oberbau besteht auf dem Bahnhofe aus 24,4 kg für 1 m schweren Stahlschienen, den Unterbau bilden getränkte Kiefernswellen; in dem Stadtgleisennetze sind 10 m lange Kilianschienen (Profil 17a des Hörder Vereins) verwendet, deren Gewicht für 1 m 45 kg beträgt. Diese sind auf Beton verlegt.

Die zweiaxigen Schmalspur-Lokomotiven von Kraus & Co. in München haben 1,40 m Radstand und 17 t Dienstgewicht und können Krümmungen von 15 m anstandslos durchfahren. Sie sind in 3 Doppelwagen der Staatsbahn mit 10 km Geschwindigkeit zu befördern. Stück- und Umladegüter werden in 20 offenen und 5 gedeckten Schmalspur-Güterwagen von 1,40 m Radstand und 5000 kg Tragfähigkeit befördert; ein normalspuriger Güterwagen dient ausserdem zur Beförderung von Stückgütern zwischen den Güterschuppen der beiden Bahnhöfe.

Die Beförderung der normalspurigen Güterwagen in die Stadt geschieht mit Hilfe der sogenannten Rollschemel, auch Rollschlitten oder Rollböcke genannt. Dies sind zweiaxige Fahrzeuge für die Schmalspurbahn, welche zu je zweien einen normalspurigen Güterwagen aufnehmen. Die Verbindung je zweier Rollschemel geschieht durch Steifkuppelungen. Die Schemelachsen werden neuerdings mit Heberlein-Bremse versehen. Das Gewicht eines Rollschemels ist 705 kg, im Ganzen sind 48 Stück solcher Schemel vorhanden. Die Ueberführung des Güterwagens auf die Schemel geschieht mit Hilfe von 2 Rollschemelgruben für je 10 bez. 6 Paar Rollböcke. In den Rollschemelgruben laufen Voll- und Schmalspurgleise stumpf zusammen.

Der Betrieb wurde am 1. Juni 1893 eröffnet. Täglich findet eine viermalige Wagenzustellung statt. Jeder Zug besteht aus 3 Vollspurwagen. Die Feuerung geschieht durch Kokes; das Personal jedes Zuges besteht aus Lokomotivführer und Zugbegleiter, welcher auch die Weichen stellt. Die Lokomotiven haben Latowski'sche Lütewerke. Zur Erleichterung des Betriebes sind sämtliche Anschlüsse unter sich und mit dem Bahnhofe durch Fernsprecher verbunden.

Vortragender erwähnt schliesslich noch der ähnlichen Zwecken dienenden Schmalspurbahnen in Rappoltsweiler i. Els. und zu Döhren bei Hannover; doch werden hier nicht Rollschemel, sondern niedrige, den Schiebebühnen ähnliche Fahrzeuge, welche ein Schienengleis für Normalspurwagen tragen, verwendet.

An der dem interessanten Vortrage folgenden Erörterung betheiligen sich die Hrn. Schott, Stübßen, Kiel, Schmitz und Rüppell. Hr. Stübßen weist auf eine Anlage hin, die bei dem Stadterweiterungs-Entwurfe für Darmstadt im Industrieviertel Anwendung finden und es ermöglichen soll, Güterwagen von den Bahnhöfen aus auf normalspurigen Gleisen in die Fabrikhöfe zu schaffen. Die Strasse, welche das Hauptzufuhrgleis und die Gleisgruppe zur Aufstellung angekommener oder abgehender Wagen enthält, ist zu den davon abzweigenden Parallelstrassen so geneigt angeordnet, dass es möglich ist, mit Weichen und zulässigen Krümmungen aus dem Gleise der Hauptstrasse in die der Nebenstrassen zu gelangen. Die Zufuhr in die Höfe geschieht mit Drehscheiben. Ähnliche Anlagen sind bei der Stadterweiterung von Wien vorgesehen worden.

**Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein.** In der Wochenversammlung vom 29. November sprach Hr. k. Abtheilungs-Ingenieur Riedenaier über die „Entwicklung des Brückenwesens der k. bayer. Staatseisenbahnen“ unter Beschränkung auf die in Holz und Eisen hergestellten Bahnüberführungen, wozu das im Oktober stattgehabte fünfzigjährige Jubiläum der ersten aus Staatsmitteln erbauten bayerischen Eisenbahn den äusseren Anlass bot.

Der Vortrag, unterstützt durch eine Reihe von Plänen und Photographien von Ausführungen der verschiedenen Bauperioden und Typen, schied sich inhaltlich in drei Theile, entsprechend dem Ausbau des bayerischen Bahnnetzes und der Fortbildung der Konstruktionstechnik.

Der erste Abschnitt umfasste den Bau der Stammlinien im westlichen und nördlichen Bayern, der bis Mitte der fünfziger Jahre ausschliesslich von staatswegen betrieben worden war und um diese Zeit den Umfang von 800 km erreicht hatte. Zu Beginn desselben spielen die Holzkonstruktionen sowohl als Jochbrücken und Bogenhängwerke, als auch in der Form der Howe'schen Fachwerke die Hauptrolle. Erstere erwiesen sich bald als nicht genügend leistungsfähig und wurden durch eiserne, meist kontinuierliche Blechträgerbrücken ersetzt. Grössere Weiten wurden später mit kontinuierlichen Gitterträgern überdeckt, von denen besonders die 90 m weite Innbrücke bei Passau zu erwähnen ist.

Der zweite Zeitraum beginnt mit dem Erlass des Eisenbahngesetzes von 1856, das den Weiterbau der Bahnen längere Zeit Privatunternehmungen überliess. So wurde zuerst das Stamm-

netz im östlichen Bayern durchgeführt, dem sich gegen Ende der sechziger Jahre mehrere vom Staate gebaute unmittelbare Verbindungen in verschiedenen Landestheilen anreiheten, unter Erweiterung des Netzes auf 2500 km. Die Brückentechnik erfuhr eine wesentliche Umbildung durch den Uebergang zu den möglichst statisch bestimmten Stabwerks-Konstruktionen, die auf den Staatsbahnlagen entweder als Träger gleichen Widerstandes in der nach dem bayerischen Eisenbahnbau-Direktor v. Pauli benannten Form oder als Zugband- (unsystematisches) System nach der privilegierten Anordnung des k. Betriebs-Ingenieurs Mohr zur Ausführung kamen. Die Privatbahnen erstellten für ihre Linien bald Normalien, von denen die sog. Schienensprengwerke und die doppelsymmetrischen Stabwerke ohne Quer- und Schienenträger mit unmittelbar aufliegenden Querschwellen grosse Verbreitung fanden. — Der theoretische Fortschritt aller dieser, schon wesentlich leichter konstruirten Anordnungen kennzeichnet sich durch die verschiedene Berücksichtigung der ständigen und veränderlichen Lasten und die Einführung der Elastizitätsgrenze.

In die folgende dritte Bauperiode, seit Beginn der siebziger Jahre bis zur Gegenwart, fällt infolge des vollständigen Ausbaues von 4400 km Hauptbahnen nebst ein Drittel derselben als Doppelgleise und fast 1000 km Lokalbahnen die grösste Thätigkeit des Brückenbaues mit 50 000 Tonnen Eisenverbrauch gegenüber 10 000 Tonnen der beiden ersten Zeitabschnitte. An der Spitze stand die vom damaligen Direktor der Süddeutschen Brückenbau-Aktien-Gesellschaft, nunmehrigen k. Oberbaurath Gerber aufgestellte Schwingungstheorie, nach welcher bis heute alle bayerischen Brücken berechnet sind, wie dieselbe grossentheils auch durch die gleiche Gesellschaft ausgeführt wurden. Der bevorzugte Konstruktionstypus war zuerst das zwei- und vierfache symmetrische System, welches die grössten und höchsten bayerischen Brücken umfasst, später das einfach symmetrische mit oder ohne Vertikalstäbe, eine Zeit lang mit amerikanischen Gelenkbolzenknoten. Für die kleineren Brücken wurden vielfach Normalien aufgestellt, sowohl für Querschwellenoberbau auf Haupt- oder Querträgern, als auch für Konstruktionen mit glatter kastenförmiger Blechabdeckung zur Aufnahme der durchlaufenden Gleisbettung. In den letzten Jahren wird zu sämtlichen Ueberbauten nur noch Flusseisen beider Gattungen verwendet.

Zum Schlusse bezeichnete der Vortragende die eingehende Darstellung der mit einem Gesamtbaukapitale von 30 Millionen M bisher erzielten brückentechnischen Entwicklung aufgrund des noch vielfach ungehobenen Aktenmaterials als eine dankenswerthe Aufgabe.

In der Versammlung vom 6. Dezember (Vorsitzender Frh. von Schmidt, anw. 28 Pers.) machte Hr. Architekt Vent Mittheilungen über eine Reihe ausgestellter Skizzen, welche derselbe gelegentlich einer Studienreise im Jahre 1887 und Sommer 1888 in Italien und zwar auf der Linie Mailand—Bologna—Florenz—Rom—Neapel—Pompeji und Salerno gesammelt hatte.

Von denselben sind besonders zu erwähnen: aus Perugia ein Chorgestühl von Baccio d'Agnolo in der Kirche S. Agostino; gemalte Wanddekoration und Decke der Kirche San Pietro; altetruskische Stadtthorreste in der heutigen Stadtmauer; der Tempel des Clitumnus an der Strasse nach Spoleto; Aquarell vom Aquile-Brunnen und Kaskaden aus Bagnaja und Viterbo; frühchristliche Malereien in Orvieto, romanische Kapitelle usw., wogegen Rom durch den Ueberreichtum historischer Schenswürdigkeiten wenig Gelegenheit zum Skizziren übrig liess. Ausgestellt waren Aufnahmen aus der Villa Albani, das Antikenkabinet, die ovale Stiege im Palazzo Barberini, verschiedene antike Architekturreste usw. Aus Pompeji waren ausgestellt: die einfachere Wand einer Kammer, eine reichere Wand, verschiedene Wasserspeier: von Capri einige Aquarelle, von Amalfi und Ravello Marmorarbeiten mit Mosaiksteinlagen und ein Arkadenhof sarazenischen Ursprungs; von Salerno schön modellirte Marmorkapitelle.

Von Salerno aus hatte der Vortragende die Rückreise angetreten, um die Aufnahmen für das grosse Werk über die Architektur Toskanas wieder zu beginnen, dessen Herausgabe von vier Künstlern unter dem Titel: „Gesellschaft San Giorgio zu Florenz“ und mehreren Mitarbeitern aus eigenem Antriebe unternommen worden war. Das Werk war seinerzeit bis zur Ausgabe der 1. Lieferung gediehen, die Arbeiten wurden aber durch den Tod mehrerer Mitarbeiter unterbrochen und erst Hr. v. Stegmann, ehem. Direktor des Gewerbemuseums Nürnberg, hat es wieder aufgegriffen und nun bis auf wenige Lieferungen fertig stellen lassen.

Zweck des Werkes war die naturtreue Aufnahme und Darstellung der Architektur der Renaissance in Toskana von Brunellesco ab. Bei der Aufnahme der Bauwerke verfuhr man wie der Architekt beim Bau: es erfolgten zuerst die Ausmessungen des Ganzen im Grundriss und Aufriss und dann kamen die Einzelaufnahmen. Profile wurden hierbei durch genaue Messungen der Höhen und Ausladungen mit Zuhilfenahme von Gipsabgüssen und Thonabdrücken aufgenommen und in Naturgrösse aufgetragen. Auch die Geschichte der Bauwerke, die verwendeten Materialien, die Entwürfe von Zeitgenossen wurden berücksichtigt. Die Zeichnungen für die Kupferstich-

blätter wurden alsdann im Maasstabe 1:25 hergestellt, die Systeme ganz, das Detail im Maasstabe 1:5 stückweise aufgezeichnet. Photographische Reduktionen auf die Hälfte (1:50) dienten alsdann als Grundlage für die Ausführung des Kupferstiches. Auch die Details machen infolgedessen Anspruch auf absolute Genauigkeit und treffende Charakteristik — in viel höherem Grade noch, als dies bei dem vorbildlichen Werke von Letarouilly über Rom, oder den früheren Veröffentlichungen der toskanischen Renaissance von verschiedenen Autoren der Fall ist.

Die Herausgeber haben sich zweifellos ein grosses Verdienst erworben, da ihr Werk das einzige ist, welches die gewissenhafteste Darstellung der Architekturwerke Toskanas in geometrischen Ansichten giebt.

Einige der letzten Lieferungen waren ausgestellt sammt Blättern der Originalaufnahmen und der Zeichnungen im Maasstabe 1:25.

### Vermischtes.

**Aus dem Jahresbericht über Grundbesitz und Hypotheken in Berlin<sup>\*)</sup>** von Heinrich Fränkel, Dörnbergstr. 1.

Das zu Ende gehende Jahr 1894 zeigte, von geringen Unterbrechungen abgesehen, im Gesamteindruck dasselbe Bild tragen Verkehrs, wie schon eine ganze Reihe seiner Vorgänger. Der für das Gedeihen einer Grossstadt so notwendige dauernde Aufschwung von Handel und Gewerbe hat sich im abgelaufenen Jahre noch nicht wieder eingestellt. Dementsprechend ist auch der Zuzug von ausserhalb ein verhältnissmässig geringer gewesen. Nach den bisherigen Fortschreibungen dürfte am Ende des Jahres eine Einwohnerzahl von rd. 1 794 500 Seelen vorhanden sein, was eine Zunahme von etwa 34 000 Seelen gegen das Vorjahr ergibt. (Der stärkste Bevölkerungszuwachs wurde im Jahre 1889 mit 57 000 Seelen beobachtet).

Die verringerte Bauthätigkeit innerhalb des Berliner Weichbildes zeigt sich in dem am 1. Okt. 1894 vorhanden gewesenen 22 698 bebauten Grundstücken mit einem Gesamt-Versicherungswerth von 3 415 470 200 M.; die Zunahme beziffert sich nur auf 231 (296) Neubauten mit einem Versicherungszuwachs von 92 447 100 M. (104 594 300 M.).

Die Zahl der leerstehenden Wohnungen hat sich um ein geringes vermehrt. Es wurden festgestellt am 1. Oktober 33 262 (30 687). Die Miethserhöhungen beim Oktober-Termin haben sich weiter vermindert 2307 (3666); die Miethsermässigungen dagegen zugenommen 9903 (8810). Der Wohnungswechsel am 1. Oktober allein betraf 105 876 (103 343) Parteien, während im Laufe des ganzen Jahres 232 089 (225 273) Parteien sich zum Quartierwechsel veranlasst sahen. Die am 31. März d. J. angemeldeten 27 284 unvermieteten Wohnungen im Werthe von 12 216 450 M. und die 422 589 vermieteten Wohnungen im Werthe von 288 884 065 M. zeigten einen Bestand von 449 873 Wohnungen im Miethswerthe von 301 100 515 M.

Die auf etwa 3000 geschätzten Grundeigenthums-Übertragungen des verflossenen Jahres, von denen etwa 2/3 auf freihändige Veranlassung, 440 auf Substationen und der Rest auf Erb-Übertragungen zurückzuführen sein dürften, zeigen eine Abnahme um 400 gegen das Vorjahr und beschränken sich fast ausschliesslich auf den wirklichen Bedarf. Die Spekulation hatte nur in wenigen Ausnahmefällen Gelegenheit zum Eingreifen genommen.

Die Eintragungen infolge der Substationen sind seit einigen Jahren dauernd gestiegen und betrafen in der Zeit vom 1. Oktober 1893 bis 30. September 1894 440 Grundstücke gegen 371, 356, 242, 133 der gleichen Perioden der Vorjahre von 1889/90 an. Eine interessante Nebenerscheinung hierzu bietet auch das Anwachsen der freilich meist nur nominellen Ausfälle an Hypotheken gelegentlich der Zwangsversteigerungen. Das Etatsjahr 1893/94 stellt seinen Beitrag hierzu mit rd. 58 Million. M., 1892/93 mit 46 Million. und 1891/92 mit rd. 39 Million. M.

Wenn die nach Staatshilfe verlangenden Bauhandwerker versuchen sollten, diese Ziffern für ihre Zwecke zu verwerthen, so wird man gut thun, sich daran zu erinnern, dass bei den im Laufe dieses Jahres einberufenen Bauhandwerker-Versammlungen nur rd. 6 Million. M. Ausfälle überhaupt zur Meldung gelangten. Diese 6 Millionen aber bezogen sich nicht einmal ausschliesslich auf das letzte Jahr, sondern es waren darin Zahlen früherer Bauperioden, sogar aus dem Anfange der 70 er Jahre enthalten.

Die Vororte waren im verflossenen Jahre mit folgenden Zahlen bei den Substationen betheilig: Charlottenburg 179 (132), Rixdorf 46 (93), Weissensee 78, Schöneberg 57 (43), Wilmerdorf 28 (10), Friedenau 15 (4), Steglitz 18 (11), Zehlendorf 2 (4), Lichterfelde 13 (6), Tempelhof 2 (4). Erwähnenswerth sind ausserdem noch: Potsdam 38 (4), Stettin 81 (40), Magdeburg 202 (179) und Halle mit 113 (98) Substationen.

Das Geschäft in Baugeländen hat im abgelaufenen Jahre mit nur wenigen Ausnahmen, zu denen die für Fabrikanlagen erfolgten Ankäufe gehören, fast gänzlich geruht.

<sup>\*)</sup> Die in Klammern beigefügten Zahlen bilden die entsprechenden Angaben des Vorjahres.

Für Bauparzellen in älteren Stadttheilen erhielt sich dauernde Nachfrage, da das Publikum beim Wohnungssuchen den nach der neuen Bauordnung hergestellten Quartieren stets den Vorzug giebt; doch waren die geforderten Preise nur selten mit einer Rentabilitäts-Berechnung in Einklang zu bringen.

Der Verkehr in Hypotheken zeigte das eigenthümliche Bild, dass das ganze Jahr hindurch der Bedarf des Kapitals nicht gedeckt werden konnte. Es beweist dies einerseits, dass das Kapital die Anlage in Hypotheken dem schwankenden Effektenbesitz vorzieht, während andererseits die Meinung an Boden gewinnt, dass auch der Zinsfuss für Hypotheken einer neuen Konvertierungsperiode, deren Durchschnittssatz  $3\frac{3}{4}\%$  für erste Stellen sein dürfte, entgegengeht. Die auf rd. 4 Milliarden M. sich belaufende Hypothekenschuld des Berliner Grundbesitzes ist fast ausschliesslich als Rentenanlage zu betrachten und entzieht sich bei Ablauf der Fälligkeits-Termine fast stets dem offenen Markte, indem sich die Parteien mittels einer Herabsetzung des Zinssatzes in der Regel zu einigen pflegen. —

Die im letzten Quartale bemerkten leisen Anzeichen erhöhter Thätigkeit auf verschiedenen Gebieten von Handel und Industrie berechtigen auch den Berliner Grundbesitz auf das Jahr 1895 grössere Hoffnungen zu setzen, die ganz besonders auch mit der für 1896 in Vorbereitung begriffenen Ausstellung in Verbindung gebracht werden. Der weitere Ausbau der Verkehrsanlagen und die neue Steuerordnung werden den Berliner Grundbesitz voraussichtlich von neuem befestigen, auch steht für denselben durch die immer näher rückende Einverleibung der Vororte eine erwünschte neue Glanzperiode bevor.

**Ueber die Instandsetzung alter Glasmalereien** haben, wie a. S. 642 Jahrg. 94 d. Bl. berichtet worden ist, gelegentlich der Beratungen, welche die pr. Akademie des Bauwesens den Herstellungs-Arbeiten am Münster in Strassburg gewidmet hat, die Glasmaler Linnemann in Frankfurt a. M. und Geiges in Freiburg i. Br. ein sachverständiges Gutachten abgegeben, das wir seiner Wichtigkeit wegen hier nachträglich im Wortlaut folgen lassen.

„Die Instandsetzung und Wiederherstellung alter Glasmalereien darf nur einer Anstalt anvertraut werden, welche unter einer anerkannten tüchtigen und bewährten künstlerischen Leitung steht. Auch wenn es sich anscheinend nur um untergeordnete handwerkliche Arbeiten handelt, muss der Rath eines erfahrenen und künstlerisch erprobten Sachverständigen eingeholt werden.

Vor Beginn der Arbeiten sind, soweit es die Umstände gestatten, an Ort und Stelle photographische Aufnahmen der Gesamtansicht der Fenster, jedenfalls alsbald nach der Ueberführung in die Glasmalerei-Anstalt photographische Abbildungen in möglichst grossem Maasstabe von jeder einzelnen Tafel anzufertigen. Diese Photographien sind als urkundliche Darstellungen des vorhandenen Bestandes ein wichtiges Hilfsmittel bei der Wiederherstellung und für die Kontrolle der Ausführung. Ausserdem sind Abdrücke der Verbleiungen und ferner Durchzeichnungen der in Schwarzloth aufgetragenen und eingebrannten Konturen, Schraffirungen usw. anzufertigen, wenn sich ergibt, dass diese leicht verwischbar sind.

Die alten Gläser zeigen auf der Aussenseite einen mehr oder minder starken mehligten Ueberzug, welcher in der Regel als eine Schnuttschicht angesehen wird, auf deren Beseitigung es vor allen Dingen ankommt. Dieser Ueberzug ist aber nach Ausweis chemischer Untersuchungen durch Ausscheidungen aus den Bestandtheilen des Glases im Laufe der Jahre entstanden und folglich als eine Art Patina zu bezeichnen, welche möglichst erhalten werden muss, weil sie — wie allgemein anerkannt wird — die Farbenwirkung der Glasmalereien verschönert. Es darf deshalb niemals das Bestreben darauf gerichtet sein, den Ueberzug gänzlich zu beseitigen und die Gläser wieder möglichst klar und durchscheinend zu machen, wie sie vermeintlich ursprünglich gewesen sind.

Ist in einzelnen Fällen und bei einzelnen Gläsern die Witte-rungsschicht so stark, dass die farbige Wirkung gestört wird, so darf die Reinigung nicht handwerksmässig und durch untergeordnete Kräfte, sondern nur unter der Leitung und der dauernden Aufsicht eines künstlerisch bewährten Sachverständigen ausgeführt werden.

In der Regel lässt sich die Reinigung der undurchsichtig gewordenen Gläser mit Hilfe von Bürsten und reinem Wasser bewirken. Ist dies nicht der Fall, so dürfen Chemikalien (verdünnte Sodalaugue usw.) oder das Abschleifen mit Bimsstein nur mit äusserster Vorsicht angewendet werden. Alle schärferen Mittel sind möglichst zu vermeiden, weil durch diese nicht nur die Patina, sondern auch die ursprünglich kalt aufgetragene Lasur, theilweise auch die mit Schwarzloth eingebrannte Zeichnung und Schraffirung beseitigt wird.

Es sind dann weiter fehlende oder vollkommen unbrauchbar gewordene Stücke neu einzuziehen. Hierzu ist nur sogenanntes Antikglas zu verwenden, welches seiner Färbung nach auf das sorgfältigste ausgewählt und durch Zeichnung, Schraffirung und Lasur so behandelt werden muss, dass es der Farben-Harmonie des Fensters vollkommen sich einfügt. Gesprungene ursprüng-

liche Gläser dürfen nicht beiseite gelegt werden; sie müssen auch in ganz kleinen Stücken, durch Bleiruthen gefasst, wieder verwendet werden, so lange nicht durch diese Verbleiung die koloristische Wirkung gestört wird. Ebenso sind minderwerthige, aus früheren Restaurationen herrührende Gläser nicht auszuwechseln, wenn ihre farbige Wirkung einwandfrei ist.

In technischer Beziehung ist noch zu bemerken, dass kein altes Glas wieder ins Feuer gebracht werden darf, weil dann die Oberhaut abblättert. Die im Mittelalter überhaupt nicht übliche Verzinnung der Bleiruthen giebt, auf beiden Seiten ausgeführt, den Tafeln eine sehr grosse Festigkeit; es ist aber zu bemerken, dass die Unbiegsamkeit, welche die Verbleiung dadurch erlangt, spätere Restaurationen sehr erschwert. Die Verzinnung der Bleiruthen auf einer Seite, der Aussenseite, wird deshalb bei der Wiederherstellung mittelalterlicher Glasmalereien den Vorzug verdienen, um vorzubeugen, dass nicht später beim Auswechseln einzelner Stücke die benachbarten Theile in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die vorstehenden Angaben sollen nicht bezwecken, in Bezug auf die einzelnen Punkte ein Verfahren zu empfehlen, welches unter allen Umständen schematisch zu befolgen wäre, sondern im wesentlichen auf die grosse Verantwortlichkeit und auf die in der Regel unterschätzten Schwierigkeiten hinweisen, welche mit der Aufgabe der Wiederherstellung alter Glasmalereien verbunden sind, um die Forderung zu begründen, dass diese Aufgaben nur Glasmalern von bewährtem künstlerischen Rufe anvertraut werden dürfen.

**Die Ansätze für Bauzwecke im Entwurf des Reichshaushalts-Etats für 1895/96** belaufen sich auf 52 245 939 *M.*, während sie im Vorjahre rd. 89,5 Million. *M.* betrugen. An dem Unterschiede von rd. 37,25 Million. hat der Fortfall bzw. die Verminderung der für den Reichshausbau und den Nordostseekanal aufzuwendenden Kosten einen wesentlichen Antheil. Aber auch nach Abzug dieses Antheils steht die diesmal geforderte Summe noch immer um mehr als 18 Million *M.* hinter derjenigen des Vorjahres zurück. Die mit Rücksicht auf die Finanzlage des Reichs gebotenen Ersparnisse sollen also zum wesentlichen Theile durch Einschränkungen auf dem Gebiete des Bauwesens herbeigeführt werden.

Nicht weniger als 71% der Gesamtsumme fallen auf die Forderungen für das Reichsheer und die Marine, die sich auf i. g. 36 742 720 (33 089 370 bzw. 3 653 350) *M.* stellen. Wir erwähnen im einzelnen nur diejenigen bedeutenderen Bauten, welche zum ersten Male im Etat, und zwar zumeist nur mit dem für die Entwurfsarbeiten erforderlichen Betrage, auftreten. Als solche Bauten (mit einer Anschlagssumme von mehr als 250 000 *M.*) sind für die Heeresverwaltung zu nennen: je eine Kavallerie-Kaserne in Halberstadt und Torgau, der Ausbau und die Erweiterung einer Baracken-Kavallerie-Kaserne in Saarburg, Bekleidungsämter in Berlin und Breslau, Erweiterung der Barackenlager auf den Übungsplätzen bei Arys, Senne und Münster, ein Dienstgebäude für das General-Kommando in Metz, Wohnhausbauten für 100 Arbeiterfamilien an den technischen Instituten in Spandau, die Kriegsschule in Potsdam, Erweiterungen am dortigen Kadettenhause, eine Unteroffizier-Verschule in Greifenberg i. P., ein Garnison-Lazareth in Charlottenburg, ein 2. Militär-Arresthaus in Metz, sowie Garnisonkirchen für Düsseldorf, Thorn und Dresden; die für die letzte bereits im Vorjahre gestellte Forderung war vom Reichstage bekanntlich abgelehnt worden. — Unter den von der Marine-Verwaltung neu geplanten Bauten kann keiner besonderes Interesse beanspruchen.

Die Post- und Telegraphen-Verwaltung will für Bauzwecke 5 484 206 *M.* verwenden. Von den 33 hierher gehörigen Posten beziehen sich 23 auf die Fortführung bereits begonnener Bauten und nur 10 auf Neubauten. Unter den letzteren sind die Erweiterungsbauten für das Reichspostamt in Berlin (2. Abschnitt an der Mauerstrasse) und das Postamt in Danzig, sowie die neuen Dienstgebäude für Magdeburg und Mülheim a. d. Rhr. die bedeutendsten. Weitere neue Dienstgebäude sind für Döbeln i. S., Forst i. L., Güstrow, Mülheim a. Rhn., Oels und Schwiebus geplant.

Auch unter den für die Verwaltung der Reichseisenbahnen gestellten Forderungen im Gesamt-Betrage von 4 781 000 *M.* befindet sich eine einzige neue, welche die Herstellung des zweiten Gleises auf der Strecke Diedenhofen-Hayngen betrifft. — Unter den Etats des Auswärtigen Amtes (275 600 *M.*), der Reichs-Justiz-Verwaltung (571 339 *M.*), des Reichs-Schatzamtes (91 400 *M.*) und der Schutzgebiete (640 000 *M.*) dürften nur die Forderungen für den Neubau des durch das letzte Erdbeben beschädigten Gesandtschafts-Hauses in Tokio, sowie für das Reichsgerichtshaus in Leipzig — als letzte für diesen Bau — Interesse erregen.

**Die Einweihung der Apostel Paulus-Kirche in Schöneberg b. Berlin**, die am 29. Dezember 1894 in Gegenwart I. M. des Kaisers und der Kaiserin vollzogen worden ist, hat zu der ansehnlichen Reihe neuer Gotteshäuser, die in den letzten Jahren in und bei Berlin entstanden sind, ein weiteres, sehr bemerkens-

werthes Glied hinzugefügt. Der von Baurath Franz Schwechten entworfene und ausgeführte Bau, über den wir uns weitere Mittheilungen vorbehalten, ist nach der Grundform eines lateinischen Kreuzes mit schmalen gangartigen Nebenschiffen an dem aus 3 Jochen bestehenden Langhause gestaltet und enthält 1500 Sitzplätze nebst 100 Stehplätzen. Das Aeussere, in den Formen des mittelalterlichen, märkischen Backsteinbaues mit mehrfarbigen Ziegeln und Terrakotten, kommt in seiner reichen Gliederung mit einem hohen Thurm auf der Eingangsseite und 2 Thürmen neben dem Chor zu schöner malerischer Wirkung. — Die Kirche hat ihren Platz an der Grunewaldstrasse zwischen der Goltzstrasse und dem Prinz Heinrich-Gymnasium erhalten. —

**Besuch technischer Hochschulen.** Die technische Hochschule in Karlsruhe ist im Wintersemester 1894/95 von insgesamt 880 Studirenden besucht, was gegen den entsprechenden Zeitraum des Vorjahres ein Mehr von 21 Studirenden bedeutet. In dieser Summe sind die etwa 50 Damen, welche die kunstgeschichtlichen Vorlesungen über „Dürer und seine Zeit“ besuchen, nicht inbegriffen. Auf die einzelnen Abtheilungen vertheilen sich die Studirenden derart, dass auf die Abtheilung für Mathematik und Naturwissenschaften 21, auf die Ingenieur-Abtheilung 92, auf die Abtheilung für Maschinenbau und Elektrotechnik 409, auf die Architektur-Abtheilung 114, auf die chemische Schule 134 und auf die Forstschule 41 Studirende kommen. 2 Studirende machen ihre Studien unabhängig von den einzelnen Abtheilungen. Zu diesen Zahlen treten 69 gleichfalls keiner Abtheilung angehörende Hörer. —

Die technische Hochschule zu Stuttgart ist in dem besprochenen Zeitraum von 562 Studirenden besucht; gegen das Vorjahr mehr 44. Von diesen kommen auf die Abtheilungen: für Architektur 135, für Bau-Ingenieurwesen 95, für Maschinen-Ingenieurwesen 194, für chemische Technik 69, für Mathematik und Naturwissenschaften 17 und auf die allgemeine Abtheilung 52 Zuhörer. 175 Besucher sind unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer Abtheilung für einzelne Vorlesungen eingeschrieben.

An der technischen Hochschule in Braunschweig studiren z. Z. 320 Personen, von denen 227 immatrikulirt, 93 nicht immatrikulirt sind. Hiervon kommen auf die Abtheilungen: für Architektur 39 (31 u. 8), f. Ing.-Bauwesen 49 (45 u. 4), f. Maschinen-Bauwesen 149 (88 u. 61), f. chem. Technik 56 (36 u. 20), f. Pharmacie 21, f. allgem. bild. Wissenschaft 6. Der letzten Abtheilung gehören überdies 38 Zuhörer an. Die grosse Mehrzahl der Studirenden und Zuhörer stammt aus Preussen (127 u. 5) und aus Braunschweig selbst (102 u. 26).

Die technische Hochschule in Hannover weist gegenwärtig einen Besuch von 548 Studirenden, 169 voll studirenden und 93 nur einzelne Vorlesungen besuchenden Hospitanten, i. g. also von 810 Personen auf, während die entsprechenden Ziffern des Vorjahres auf 487, 179 u. 61, i. g. also auf 727 sich stellten. Der Abtheilung für Architektur gehören 116 (63, 41 u. 12), der Abth. f. Bauingenieurwesen 166 (154, 9 u. 3), der Abth. f. Maschinen-Ingenieurwesen 258 (196, 59 u. 3), der Abth. f. Chemie 50 (40 u. 10), der Abth. f. Elektrotechnik 178 (91, 48 u. 39), der Abth. f. allgem. Wissenschaften 42 (4, 2 u. 36) an. Von der Gesamtzahl der Studirenden und Hospitanten stammen 584 aus Preussen, 136 aus den übrigen deutschen Staaten, 90 aus dem Auslande.

**Das Technikum in Hildburghausen**, dessen Gebäude im letzten Sommer einem Erweiterungsbau unterzogen worden ist, hatte im Wintersemester 1893/95 einen Besuch von 750 Schülern (371 in der Maschinenbau-, 208 in der Baugewerk- und 171 in der Bahnmeister-Schule), im letzten Sommersemester einen solchen von 499 Schülern (357 in der Maschinenbau-, 142 in der Baugewerk- und Bahnmeister-Schule) aufzuweisen, von denen sich je 104 der Abgangsprüfung unterzogen. Im gegenwärtigen Wintersemester zählt die Anstalt in der Maschinenbau-Schule 395 (darunter 15 Elektrotechniker), in der Baugewerkschule 232 und in der Bahnmeister-Schule 185, i. g. also 812 Schüler. Es wird beabsichtigt, die Baugewerkschule vom nächsten Sommersemester an um eine Meisterklasse zu erweitern, in welcher in umfassender Weise die Architektur gepflegt werden soll.

**Die Raumnoth der kgl. Akademie der Künste zu Berlin** ist eine Klage, die in der Chronik derselben für das Jahr 1893/94 mit beredten Worten geführt wird. Schon seit Jahrzehnten reiche das alte Akademiegebäude Unter den Linden nicht mehr aus, um die nothwendigsten Geschäfts-, Klassen- und Atelier-räume unterzubringen. Dadurch sei die Verwaltung der Akademie und der mit ihr in Verbindung stehenden Institute wesentlich erschwert. Die akademische Hochschule für Musik und das akademische Institut für Kirchenmusik seien in dem Gebäude Potsdamerstr. 120 untergebracht, ein Theil der Arbeitsräume der Akademie sei in die alte Bauakademie am Schinkelplatz verlegt und trotz dieser Verlegungen sei man gezwungen gewesen, in dem Atelierhause Siegmundhof 11 und in mehreren Privathäusern Ateliers für Schulzwecke zu mieten, da die Räume des Akademiegebäudes Unter den Linden an fortwährender



Ueberfüllung leiden, welche, abgesehen von ihrer mangelhaften Einrichtung, eine ungünstige Rückwirkung auf den Unterricht ausübt. Der seit Jahren vorbereitete Neubau eines Akademiegebäudes auf der jetzigen Stätte derselben, sowie die Errichtung eines Gebäudes für die akademische Hochschule mit Meisterateliers sind freilich bei der jetzigen Finanzlage des Staates und der vielleicht dringenderen Errichtung der Museen noch in weite Ferne gerückt. Ebenso rückt die Angelegenheit eines deutschen Künstlerhauses in Rom, für welches der preussische Staat gleichfalls einer der mächtigsten Förderer sein müsste, nicht von der Stelle. Es darf Niemanden wundern, wenn bei diesem absoluten Stillstand der Dinge eine Rückwirkung auf die künstlerische Thätigkeit wahrgenommen werden kann.

### Todtenschau.

**Oberbaurath a. D. Franz v. Dimler in Stuttgart**, der am 23. Dezember in nicht ganz vollendetem 63. Lebensjahre verschieden ist, hatte seine ganze fachliche Thätigkeit dem württemberg. Eisenbahn-Bau gewidmet. Schon nach Bestehen der ersten Staatsprüfung i. J. 1852 trat der Verstorbene, der seine Ausbildung auf der polytechn. Schule in Stuttgart erhalten hatte, als Bauführer beim Eisenbahnbauamt Ulm ein. Nachdem er i. J. 1857 die 2. Staatsprüfung im Hochbaufach abgelegt hatte, übernahm er — nach vorausgegangener Beschäftigung bei verschiedenen Eisenbahn-Bausführungen — i. J. 1862 in Gemeinschaft mit dem damaligen Bauinspektor (späteren Stadtrath.) Wolf die Leitung der Bahnhofs-Erweiterungs-Bauten in Stuttgart. I. J. 1869 stieg D. zum Baurath bei der General-Direktion der Staatseisenbahnen, i. J. 1883 zum Oberbaurath bei derselben Behörde auf. In letzter Stelle ist er 7 Jahre mit Erfolg thätig gewesen, bis ihn i. J. 1890 ein Herzleiden dazu zwang, in den Ruhestand zu treten.

**Baurath Salbach** in Dresden, der in der zweiten Hälfte des Dezember im Alter von 62 Jahren verstorben ist, zählte zu den bekanntesten und hervorragendsten deutschen Wasserwerk-Technikern. Unter den zahlreichen Wasserwerk-Anlagen des In- und Auslandes, die nach seinen Plänen errichtet worden sind, ist diejenige der Stadt Dresden wohl an erster Stelle zu nennen.

**August Köstlin in Wien**, zuletzt Redakteur der „Wiener Allgem. Ztg.“, ist nach längeren Leiden am 29. November aus dem Leben geschieden. Der Verstorbene, in Württemberg geboren und technisch vorgebildet, hat in Oesterreich eine reiche und vielseitige Thätigkeit entfaltet und besonders im Eisenbahnbau hervorragend sich betheätigt. Er war s. Z. Chef des Brückenbau-Bureaus der Staatseisenbahn-Gesellschaft, später Baudirektor der niederösterreichischen Südwestbahn; so manche technische Erfindungen werden auf diesem Gebiete seinen Namen in Erinnerung halten. Auch im Leben des österr. Ingen.- und Arch.-Ver., sowie als Fachschriftsteller (er war zeitweise regelmässiger Mitarbeiter auch der „Dtsch. Bztg.“) hat er eine Rolle gespielt. Seine Begabung und sein Verständniss erstreckte sich jedoch in bemerkenswerther Weise auch auf das Feld der Kunst.

**Geh. Kommerzienrath. Oskar Henschel in Kassel**, der Besitzer der grossen dortigen Maschinenfabrik, aus der bis jetzt bereits weit über 4000 Lokomotiven hervorgegangen sind, ist im Alter von 57 Jahren am 18. November 1894 verstorben.

### Preisaufgaben.

Für den Wettbewerb um den Entwurf einer festen Rheinbrücke zwischen Bonn und Beuel (Jahrg. 94, S. 348) sind bis zum Endtermin (31. Dezember 1894) rechtzeitig sechzehn Entwürfe eingegangen mit zusammen 331 Blatt Zeichnungen und 2 Modellen. Das Preisgericht wird voraussichtlich schon am 7. Januar 1895 zusammentreten. Nach Fällung des Urtheils über die Zuerkennung der Preise werden die sämtlichen Entwürfe in der neuerbauten städtischen Turnhalle an der Theaterstrasse (bei der städtischen Stiftschule) ausgestellt werden. Ueber den Beginn und die Dauer dieser Ausstellung wird noch nähere Mittheilung gemacht werden; voraussichtlich wird sie in die zweite Hälfte des Januar fallen.

**Wettbewerb zu einer evangel. Kirche für Troppau.** Als Verfasser der durch eine lobende Anerkennung ausgezeichneten Entwürfe „Troppau 2“ und „Melanchthon B“ haben sich uns die Arch. Hrn. Carl Voss in Hamburg und Georg Rathenau in Berlin genannt.

### Personal-Nachrichten.

**Baden.** Dem Dir. der Akt.-Ges. Schäffer & Walcker, Ing. A. Hausding in Berlin ist das Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

**Deutsches Reich.** Der Reg.- u. Brth. Semler in Köln ist z. Geh. Reg.-Rath u. vortr. Rath beim Reichseisenb.-Amt, und der Mar.-Schiffbauinsp. Wiesinger, komm. z. Dienstleistg.

im Reichs-Mar.-Amt, ist z. Mar.-Brth. u. Schiffb.-Betr.-Dir. mit d. Range eines Rathes IV. Kl. ernannt.

Der Mar.-Schiffbnstr. Hüllmann ist z. Mar.-Schiffbauinsp.; die Mar.-Bfhr. des Schiffbfs. Bergemann, Bock u. Hünnerfürst sind zu Mar.-Schiffbnstrn. und der Reg.-Bfhr. für Schiffb. Weiss ist z. Mar.-Bfhr. des Schiffbfs. ernannt.

Der kgl. Garn.-Bmstr. W. Kerp in Möchingen ist gestorben.

**Preussen.** Als Krs.-Bauinsp. sind angestellt: Die kgl. Reg.-Bmstr. Reissbrodt in Pr. Stargard, Killing in Leobschütz, Heinze in Osterburg (für den Baukr. Osterburg) mit Anweisung des Wohnsitzes in Stendal, Achenbach in Gumbinnen, Voigt in Meseritz und Wilekens in Trier (für den Baukr. Bernkastel).

Zu Landbauinsp. sind ernannt: Die kgl. Reg.-Bmstr. Lehmann in Danzig, bei d. kgl. Poliz.-Dir. das.; Ehrhardt in Schleswig unt. Ueberweisung an die dort. kgl. Reg. und de Bruyn, Hilfsarb. bei d. kgl. Minist.-Bau-Kommission in Berlin.

Der Wasser-Bauinsp., Brth. Steinbick in Danzig ist nach Berlin versetzt, um als Hilfsarb. in der Bauabth. des Minist. der öffentl. Arb. beschäftigt zu werden.

Der Reg.-Bfhr. Reinhold Schulz aus Merseburg (Maschinenb.-bch.) ist z. kgl. Reg.-Bmstr. ernannt.

Der kgl. Brth. Arndts in Münster i. W. u. der Reg.- u. Krs.-Bmstr. Lietzmann in Oschersleben sind gestorben.

**Württemberg.** Der Abth.-Ing. Beiter in Ulm ist s. Ansuchen gemäss auf eine erled. Abth.-Ing.-Stelle bei d. bautechn. Bdr. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. versetzt.

Der Ob.-Brth. a. D. v. Dimler in Stuttgart u. der kais. Bauinsp. Elsässer (Württemberg) in Kolmar sind gestorben.

### Brief- und Fragekasten.

F. Filehne. Die Abhaltung von Meister-Prüfungen im Baugewerbe steht gesetzlich nur den Baugewerks-Innungen zu. Wenn Sie also das Zimmer-Handwerk bei einem Innungs-Meister erlernt und Ihr Gesellen-Zeugniss von einer Innung ausgefertigt erhalten haben, so können Sie sich zur Ablegung der Meister-Prüfung bei einer Innung melden, von der Sie zunächst die Prüfungs-Bedingungen erhalten werden. Aus diesen werden Sie ersehen, welche theoretischen Kenntnisse Sie in der Prüfung nachweisen müssen und in welchem Umfang. Sollte es Ihnen schwer fallen, die verlangten Kenntnisse privatim sich anzueignen, so besuchen Sie behufs Erlangung derselben zweckmässig eine Baugewerkschule und zwar eine solche, deren Abgangs-Prüfung als theoretischer Theil der Meister-Prüfung anerkannt ist. Vielleicht gelingt es Ihnen, aufgrund Ihrer bis jetzt schon erlangten allgemeinen und technischen Vorbildung, gleich in die dritte Klasse aufgenommen zu werden. Dann könnten Sie nach 3 Studien-Halbjahren die Abgangs-Prüfung ablegen. — Weitere Erkundigungen wollen Sie bei einer Baugewerks-Innung oder nöthigenfalls bei dem Geschäftsamt des Innungs-Verbandes deutscher Baugewerksmeister (Berlin SW., Kochstr. 3) einholen.

Hrn. G. H. in Karlsruhe. Das Gesetz für die Kündigungsfrist der Techniker tritt nur dann inkraft, wenn eine besondere gegenseitige Kündigungsfrist nicht vereinbart wurde. Darin liegt die Beantwortung Ihrer Anfragen.

Hrn. Stadtbmstr. A. K. in Pf. Aus der Theaterlitteratur nennen wir Ihnen: Garnier, Charles, *Etudes sur le théâtre* (Paris 1871); von demselben Verfasser: *Le Nouvel Opéra de Paris* (Paris 1876–1891); Langhans, *Ueber Theater* (Berlin 1870); Titz, E., *Entwürfe*, enthaltend das Viktoria-Theater und das Wallner-Theater zu Berlin; Leonhardt, *das neue Stadt-Theater in Brunn* (Wochenschr. des österr. Ing.- u. Arch.-Vereins, 1883); Semper, G., *Das Hoftheater zu Dresden* (Braunschweig 1849); Giesenberg, *Das Opernhaus zu Frankfurt a. M.* (Zeitschr. f. Bauwes. 1883); Stadttheater für Halle in der Sammelmappe hervorragender Konkurrenz-Entwürfe; Daly und Davoud, *les théâtres de la place du Châtelet in Paris* (Paris 1868). Weitere Litteratur finden Sie dem Abschnitt IX. des zweiten Bandes der Baukunde des Architekten vorgedruckt. Sodann dürfte auf die Veröffentlichungen des Neuen Theaters, des Theaters Unter den Linden in den letzten Jahrgängen der Dtschn. Bztg., des Lessing-Theaters in der Zeitschr. f. Bauwesen usw. hinzuweisen sein. Eine übersichtliche Darstellung des Theaterbaues giebt Abschn. IX. S. 653 ff. des zweiten Bandes der Baukunde des Architekten.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.  
1 Reg.- od. Garn.-Bmstr. d. d. Garn.-Baubeamten-Berlin, Kaiser-Allee 125/126. — Je 1 Arch. d. Arch. Eisenlohr & Weigle-Stuttgart; B. J. 28, Haasenstern & Vogler-Frankfurt a. M.; W. L. 69 Rud. Mosse-Magdeburg; G. 7, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. f. Gas- u. Wasserlgt. d. J. B. 1208, Rud. Mosse-Berlin.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
1 Maurer- u. Zimmer-Mstr. d. F. 6, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Soest; Erich Schmidt-Oppeln; A. 3, Haasenstern & Vogler-Kassel; K. 10, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauschreiber d. Philipp Balke-Berlin, Bendlerstr. 3.

Hierzu eine Bildbeilage: Das Rathhaus in Gelsenkirchen.

Berlin, den 9. Januar 1895.

Inhalt: Erweiterungsbauten der Stadt- und Ringbahn. — Aus Merseburg und Naumburg. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Brief- und Fragekasten.

## Erweiterungsbauten der Stadt- und Ringbahn.

(Nach dem Vortrage des Hrn. Eisenbahn-Bauinsp. Klinke im Architekten-Verein zu Berlin.)

Bereits 1851 ergab sich die Nothwendigkeit, die verschiedenen Bahnhöfe Berlins, welche damals alle noch an der Peripherie der Stadt lagen, durch eine Lokomotivbahn zu verbinden. Der Bau der Bahn, einer Niveaubahn, kam zustande. Sie nahm ihren Ausgang vom Stettiner Bahnhofe, verfolgte die Invalidenstrasse bis zur Heidestrasse, kreuzte später die Spree an der Stelle der jetzigen Moltkebrücke und folgte dann dem Zuge der Sommer-, Königgrätzer-, Gitschiner-, Skalitzer- und Eisenbahnstrasse, ging mittels Drehbrücke über die Spree und endete im Güterbahnhofe der Niederschlesisch-Märkischen Bahn. Anschlüsse waren hergestellt am Hamburger, Potsdamer, Anhalter und Görlitzer Bahnhof. Die Bahn wurde nur mit Güterzügen betrieben und es erfolgte lediglich eine Uebergabe von Bahn zu Bahn. Der ganze Bau kostete 225 000 M.

Indessen wurde die Führung der Güterzüge im Niveau der Strassen von Jahr zu Jahr für den Verkehr lästiger und zeitigte von der Mitte der 60er Jahre ab derartige Unzuträglichkeiten, dass man sich entschliessen musste, eine neue, weit ausserhalb der damaligen Stadt liegende Ringbahn zu erbauen, bei welcher alle Niveau-Uebergänge von vornherein vermieden wurden. Die Linienführung war derart gedacht, dass die von Moabit ausgehende Bahn in der Richtung nach Osten über den Wedding, Gesundbrunnen, Weissensee, Rummelsburg geführt wurde, hier die Spree überschritt und dann über Treptow, Rixdorf, Tempelhof, Schöneberg im Potsdamer Bahnhofe endete. Im allgemeinen verfolgte die Bahn also die Weichbildgrenze und berührte die Hauptvororte. Sie wurde als zweigleisige Vollbahn durchgeführt; Gelände-Schwierigkeiten waren nicht zu überwinden, bebaute Stadttheile wurden vermieden.

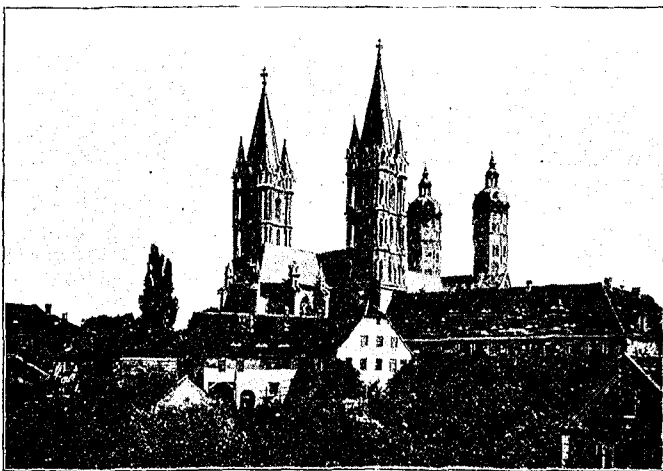
Die Bahn hatte zunächst 7 Bahnhöfe: Moabit, Gesundbrunnen, Friedrichsberg, Stralau, Rixdorf, Tempelhof und Schöneberg, sowie 2 Haltestellen: Wedding und Treptow. Eingleisige Güteranschlüsse erhielten die Hamburger-, Lehrter-, Stettiner-, Ost-, Schlesische-, Görlitzer-, Anhalter- und Potsdamer-Bahn. Die Eröffnung der gesamten Strecke, welche anfänglich nur dem Güterverkehre diente, erfolgte am 17. Juli 1871. Indessen wurde doch auch sehr bald der Personenverkehr eingerichtet. Die Züge gingen vom Lehrter Bahnhofe über Moabit und von dort über den Wedding, den Osten und Süden Berlins nach Schöneberg, setzten dort um, um auf den Gleisen der Potsdamer Bahn in deren Bahnhof zu gelangen; in umgekehrter Richtung legten sie den gleichen Weg zurück. Anfänglich war der Verkehr nur sehr gering.

Bei der enormen Entwicklung Berlins seit der Betriebs-Eröffnung dieser Bahn kann es kein Wunder nehmen, wenn unablässig an ihr gebaut und erweitert worden ist. Im Laufe der 70er Jahre wurde dann der Ring durch den Bau der Strecke von Schöneberg über Wilmersdorf, Halensee, Westend bis Moabit geschlossen. An Anschlüssen kamen hinzu: Dresdener Bahnhof, Westend, Lehrter Bahn, Nordbahnhof und die an die Rangirbahnhöfe in Tempelhof, Rummelsburg, Lichtenberg und Grunewald.

Vom grössten Einflusse für die weitere Entwicklung der Ringbahn war der Bau der Stadtbahn, der zu weiteren bedeutenden Erweiterungen und Umbauten seit dem Jahre 1880 führte, trotzdem die Bahn als Vollbahn durchweg zweigleisig ausgebaut war und Anschlüsse an alle Fernbahnhöfe vorhanden waren. So glaubte man dem Verkehrs-Bedürfnisse auf absehbare Zeiten genügt zu haben. Von allen wurde diese Zuversicht freilich nicht getheilt. Insbesondere ist hier der Geh. Regierungsrath Schwabe, damaliger Betriebs-Dozent der Berliner Direktion, zu nennen, der mit weitschendem Blicke die Weiterentwicklung des Verkehrs voraussah und mit Einsetzung seiner ganzen Kraft beim Bau des Südringes durchsetzte, dass der Grunderwerb für den eventuellen Ausbau des dritten und vierten Gleises gleich mit erfolgte. Hierdurch sind dem Staate später viele Millionen erspart worden.

Bald nach der Betriebs-Eröffnung auf der Stadtbahn und der damit verbundenen Vermehrung der Ringzüge zeigte es sich, dass die zwei Gleise der Ringbahn nicht mehr ausreichten, um den Personen- und Güterverkehr zu bewältigen.

Bereits während des Baues der Stadtbahn waren auf dem östlichen Theile des Nordringes wegen der Anschlüsse einerseits für den Personenverkehr an die Stadtbahn, andererseits für den Güterverkehr an die Ringbahnhöfe Rummelsburg, Lichtenberg und den Zentralviehhof besondere Personengleise von Stralau-Rummelsburg bis zur Landsberger Allee gelegt worden. 1886 mussten diese Gleise bis Wedding weitergeführt werden, da bei der in Aussicht genommenen Vermehrung der Züge ein pünktlicher Betrieb nicht mehr gewährleistet zu sein schien. Es verkehrten damals auf dem Nordringe in jeder Richtung 20 Personenzüge und 39 Güterzüge, also stündlich bis 6 Züge. Insbesondere brachte die Durchführung der Güterzüge zahlreiche Missstände mit sich, da die Bahnhöfe keine ausreichenden Nebengleise besaßen, so dass die Rangirbewegungen vielfach auf den Hauptgleisen ausgeführt werden mussten. Bei der schnellen Zugfolge fehlte es aber an Zeit für die Benutzung der Haupt-



Der Dom zu Naumburg von der Südwestseite.

## Aus Merseburg und Naumburg.

Merseburg und Naumburg! Zwei Städte, deren Namen in der politischen Geschichte wie in der Kunstgeschichte unseres Vaterlandes hell erklingen — ein lohnendes Reiseziel für Jeden, der an den Denkmälern älterer deutscher Kunst sich erquickern will. Und doch — wie selten werden sie heute noch aufgesucht! Das hastige Treiben unserer Zeit, das kaum noch ein Verweilen auf der Reise kennt, sondern sofort nach deren Endpunkt drängt, hat die im mittleren Deutschland belegenen Städte — soweit sie nicht etwa von besonderen Naturschönheiten umgeben sind oder eine lebhaftere Handels- und Gewerbetätigkeit entfalten — mehr und mehr in den Hintergrund treten lassen. Als ein sprechender Belag hierfür darf es wohl gelten,

dass Merseburg, trotz aller seiner Schenswürdigkeiten, trotz seines Ranges als Regierungs-Hauptstadt und Sitz eines Oberpräsidenten, nicht einmal eine Aufenthalts-Station des Rundreise-Verkehrs ist. Ein Bedürfniss hierzu muss sich also wohl noch nicht fühlbar gemacht haben.

Freilich sind die genannten beiden Orte andererseits nicht so unbekannt, dass es angezeigt wäre, hier eine Schilderung von ihnen zu entwerfen. Absicht dieser Zeilen ist es vielmehr lediglich, über einige Wahrnehmungen zu berichten, die ich vor kurzem bei einem flüchtigen Besuche daselbst machte. Wenn es mir nebenher gelingt, jenen zwei ehrwürdigen Städten die Aufmerksamkeit der Fachgenossen in erhöhtem Maasse zuzuwenden, so soll es mir recht sein.

Von Merseburg ist an dieser Stelle zuletzt die Rede gewesen, als im November 1886 sein alter Dom nach erfolgter Wiederherstellung feierlich eingeweiht wurde. Dass der deutsche Kronprinz an dieser Feier theilnahm, scheint auf die Bevölkerung einen um so tieferen und nachhaltigeren Eindruck ausgeübt zu haben, als das Fest eine der letzten Gelegenheiten war, bei denen der edle Fürst — anscheinend noch im vollen Besitze seiner männlichen Kraft und Schönheit — einer grösseren Volksmenge sich zeigte. Die Stadt hat seinem Andenken seither in doppelter Weise gehuldigt. Einmal durch eine Denkmal-Anlage, die — nach dem Motive eines frühgothischen Portalbaues gestaltet — in geschickter Weise mit dem Thurme der Kirchenruine auf dem Sixtberge verbunden ist. Das in das Bogenfeld des Portals eingefügte Reliefbild Kaiser Friedrichs und die Lage des Denkmals in einem vom Mittelpunkte des Verkehrs entfernten Theile der städtischen Promenaden haben dem pietätvollen Sinne der Merseburger aber offenbar nicht genügt. So ist denn auf einem anderen günstiger gelegenen Platze ein zweites Denkmal Kaiser Friedrichs, in Form eines von Prof. Hundrieser in Berlin modellirten Bronze-Standbildes errichtet und am 18. Oktbr. v. J. enthüllt worden. Leider ist es etwas klein im Maassstab gerathen und steht auf zu dürftigem Sockel; doch dürfte sich der Eindruck durch gärtnerische Zuthaten wesentlich verbessern lassen.

gleise, wenn anders nachfolgende Züge nicht allzusehr aufgehalten werden sollten.

So trat häufig der Fall ein, dass für Weissensee usw. bestimmte Güter gar nicht ausrangirt werden konnten, sondern bis Moabit mitgeschleppt wurden und von dort zurückgefahren werden mussten.

Es leuchtet ein, dass bei derartigen Verhältnissen der regelmässige Lauf der Züge nicht eingehalten werden konnte und die Betriebssicherheit in hohem Maasse gefährdet war. Eine Erweiterung der bestehenden Bahnhöfe würde den Uebelständen nur theilweise abgeholfen haben, insbesondere bedingten die auf die Stadtbahn übergehenden Personenzüge die peinlichste fahplanmässige Durchführung. Diese Forderung konnte nur durch Trennung des Personenverkehrs vom Güterverkehr erfüllt werden. So entschloss man sich, für beide Verkehrsarten besondere Stationsanlagen und besondere Gleise zu erbauen.

Nachdem auf dem östlichen Theile des Nördringes einerseits wegen der Anschlüsse an die Stadtbahn, andererseits wegen der Anschlüsse an die Rangirbahnhöfe Rummelsburg und Lichtenberg und den Zentralviehhof besondere Hauptgleise für den Personenverkehr von Stralau-Rummelsburg bis Landsberger Allee bereits angelegt waren, die beim Zentralviehhof von der Innenseite des Ringes über die Gütergleise hinweg auf die Aussen-seite übergehen, damit das westliche Anschlussgleis des Zentralviehhofes unmittelbar in die Gütergleise hineingeführt werden konnte, war die Weiterführung der besonderen Personen-Hauptgleise bis Gesundbrunnen durch die Lage verschiedener industrieller Etablissements an der Innenseite des Nördringes bedingt. Als solche kommen in erster Linie in Betracht: die städtische Gasanstalt an der Danziger Strasse, der Lagerhof bei Gesundbrunnen, die Güterbahnhöfe der Nordbahn und der Stettiner Bahn. Alle haben unmittelbare Anschlüsse an die Gütergleise der Ringbahn und müssen solche auch für die Zukunft behalten.

Der umgekehrte Fall tritt im weiteren Verlaufe der Ringbahn von Station Westend ab ein. Hier liegen die Anlagen für den Personenverkehr auf der Innenseite des Ringes.

Die Entfernung der Gleispaare ist auf der freien Strecke durchweg zu 4,5 m angenommen, da nach den auf der Stadtbahn gemachten Erfahrungen ein geringeres Maass für die auf dem Planum beschäftigten Arbeiter Gefahren in sich birgt, die in keinem Verhältnisse zu den Ersparnissen an Grunderwerb und Erarbeiten stehen.

Die umfangreichen und durchgreifenden Umbauten haben erhebliche Mittel erfordert. So sind bewilligt worden: Für die Anlage des dritten und vierten Gleises zwischen Landsberger Allee und Bahnhof Wedding 3 500 000 M., desgleichen zwischen Wedding und Westend 3 900 000 M., desgl. zwischen Rixdorf und Stralau-Rummelsburg nebst Umbau der Anschlüsse 6 100 000 M., desgl. zwischen Wilmsdorf-Friedenau und Potsdamer Bahnhof 1 110 000 M., desgl. zwischen Wilmsdorf-Friedenau, Halensee und Grunewald 1 537 000 M. Ferner sind bewilligt für den Umbau des

Bahnhofes Westend 1 150 000 M. für die Erweiterung des Bahnhofes Grunewald 330 000 M. für den Umbau des Bahnhofes Wilmsdorf-Friedenau 390 000 M. Rechnet man hierzu einige weitere Ausgaben für Erweiterungen aller Art, so ergeben sich rd. 20 000 000 M. bewilligter Gelder. Hierzu kommen noch für die Verlegung der Berlin-Stettiner Bahn zwischen Berlin und Pankow nebst zugehörigen Anschlussgleisen 14 400 000 M., so dass alles in allem gerechnet rd. 35 000 000 M. für die Um- und Erweiterungsbauten der Ringbahn bewilligt worden sind.

Ausser den vorhandenen Stationen sind noch zwei neue Personen-Haltestellen angelegt worden und zwar an der Prenzlauer Allee und an der Jungfernhaide; geplant sind noch eine an der Stromstrasse und eine an der Landsberger Allee. Soweit es irgend angängig war, sind die Personen-Haltestellen, selbst unter Aufwendung erheblicher Mehrkosten, unmittelbar an die Hauptstrassen gelegt, so dass die Front des Stationsgebäudes an der Strassenflucht liegt; ferner ist auf möglichst leichte Zugänglichkeit der Bahnsteige Bedacht genommen. Für die Planbildung sind die Stationen der Stadtbahn mit zwischen den beiden Hauptgleisen liegenden, schienenfrei zugänglichen Bahnsteigen zum Muster genommen. Es empfiehlt sich, die Anlagen für den Personenverkehr möglichst systematisch festzustellen, um das Publikum an die Art und die Gebrauchsweise der Anlagen immer mehr zu gewöhnen.

Die Anordnung des Stationsgebäudes richtet sich nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen, je nachdem die zugehörigen Strassen unter- oder überführt sind.

Sind die Wege unterführt, so ist das Stationsgebäude entweder in den Damm eingebaut, oder es liegt neben diesem und ist dann mittels Tunnel und Treppen mit diesem verbunden. Sind dagegen die Strassen über die Bahn geführt, so liegt das Gebäude entweder unmittelbar über den Gleisen oder seitlich von diesen. Die Grundrissgestaltung der Gebäude ist im Prinzip stets dieselbe, wenn auch in den Verhältnissen je nach der Bedeutung der Stationen Abweichungen vorkommen. Die Gebäude haben eine grosse Halle mit eingebautem Fahrkarten-Verkauf, 1 bis 2 Diensträume und Aborte, welche bei einigen Stationen, um einem Missbrauche durch das nichtreisende Publikum vorzubeugen, hinter die Fahrkarten-Kontrolle gelegt sind. Besondere Warteräume sind nicht vorgesehen; dem Publikum ist Gelegenheit zum Warten und Unterkommen gegeben, theils in den erwähnten Hallen, theils in den auf den Bahnsteigen aufgestellten Wartehallen.

Die Bahnsteige haben eine Länge von 120–200 m, eine Breite von 8–9 m und sind fast alle überdacht; entweder mit einem Satteldache in Eisen oder Holz mit Dachpappe, das durch 2 Ständer getragen wird, oder mit einem einstieligen, nach beiden Seiten aufgeklappten Dache.

Ausser den beiden Hauptgleisen sind auf jeder 2. oder 3. Station Kehrgleise vorgesehen, um ein Um- und Aussetzen von Zügen zu ermöglichen. Nach den bei der Stadtbahn gemachten

Zu einem wesentlichen Schmucke der Stadt ist der schon oben erwähnte alte Kirchthurm auf dem Sixti-Berge auch dadurch geworden, dass man ihn als Unterbau für das auf Konsolen ausgekragte Hochreservoir der städtischen Wasserleitung benutzt hat. In dieser von dem Architekten Wrede in Halle a. S. ausgeführten Umgestaltung, bekrönt mit einem hohen, von kleineren Spitzen belebten Schieferhelm, stellt das Bauwerk nunmehr wie ein mittelalterlicher Festungsturm gewaltigen Maassstabes sich dar und fügt aufs glücklichste dem mannichfach bewegten Stadtbilde sich ein. Eine weitere Bereicherung hat das letzte durch den Bau einer neuen katholischen Kirche erhalten, deren gedrungener Thurm mit dem Telegraphen-Thurm des gegenüber liegenden Postgebäudes eine hübsche, sogleich beim Austritt aus dem Bahnhofe in die Augen fallende Gruppe bildet; die Kirche, ein Backsteinbau gotischen Stils, wirkt in ihrer schlichten Massenhaftigkeit gegenüber der gesuchten und übertriebenen Zierlichkeit so vieler anderen Ziegel-Ausführungen unserer Zeit wie eine Erquickung. — Auch in der Nähe des Schlosses und Domes ist eine neue, von einem Thurm überragte Bauanlage entstanden, deren Umriss mit bewusster Absicht der Umgebung sich anpasst. Leider kommt der Bau — ein von den Architekten Knoth & Kallmeyer in Halle entworfenes vornehmes Wohnhaus in Werkstein-Ausführung und im Stile deutscher Renaissance — an sich nicht zu voller Geltung, da seine Hauptfront nicht dem Zugangswege zum Schloss, sondern dem Schlossgarten sich zukehrt.

Am Schlosse selbst, dem Sitze der Regierung und des Ober-Präsidiums, haben umfangreiche Herstellungsarbeiten stattgefunden, denen man leider mit sehr gemischten Gefühlen gegenübersteht. Dass der alte niedrige Thorweg, durch den man früher in den Schlosshof gelangte, eine Erweiterung erfahren hat, kann nur gebilligt werden, und ebenso verdient die Art, wie diese Aufgabe gelöst worden ist, volle Anerkennung; an den Wänden der neuen, mit einem zierlichen Gewölbe überdeckten Einfahrt sind zwei künstlerisch durchgebildete Bronzetafeln angebracht worden, auf denen vermerkt ist, welche Kaiser und Könige des alten wie des neuen Deutschen Reiches an dieser

historischen Stätte gewilt haben. Einiges Kopfschütteln erregt dagegen das neue Obdach des Schlossrabens, der zur Erinnerung an die mit Bischof Thilo v. Trotha verknüpfte Sage hier bekanntlich seit alters gehalten wird. Ist es schon anfechtbar, dass man dasselbe von seiner früheren Stelle im Schlosshofe in den Vorgarten des Schlosses verlegt hat, so erscheint es geradezu unbegreiflich, wie man — mit Aufopferung einiger 1000 M. — statt des alten schwarzen Holzkäfigs für diesen Zweck einen tabernakelartigen Pavillon aus Werkstein in den schwerfälligen Barockformen hat erbauen können. Ein Käfig aus Schmiedeeisen im Stile des spätesten Mittelalters wäre hier die einzig berechnete, so nahe liegende Lösung gewesen. — Mit Unwillen endlich wird man der Veränderung inne, die im Schlosshofe sich vollzogen hat. Der Putz der Fronten, auf denen mehr oder weniger deutlich noch die Reste des früheren, in seiner letzten Gestalt aus der Barockzeit stammenden malerischen Schmucks sichtbar waren, ist abgeschlagen und das freigelegte Bruchstein-Mauerwerk sauber ausgefugt worden. Man hat also einen nicht unwesentlichen Theil des historischen Gepräges, das der in seiner Art einzig dastehende Merseburger Schlosshof trug, verwischt und einen Zustand hergestellt, der niemals vorhanden war — ein Verfahren, das in der amtlichen Schreibstube ersonnen und in der amtlichen Schreibstube gebilligt worden ist. Die Gründe, mit denen man an entscheidender Stelle sein Gewissen beschwichtigt haben wird, sind ja so durchsichtig. Eine Wiederherstellung der alten Malereien ist sicherlich als unmöglich erklärt worden, einmal, weil ihre Spuren grösstentheils zu undeutlich waren, dann aber auch, weil der Putz hier und da keinen festen Zusammenhang mehr mit der Mauer hatte. Der letzte Umstand dürfte vielleicht als „gefährdend“ bezeichnet worden sein; jedenfalls machte er eine fortlaufende Unterhaltung notwendig und beeinträchtigte, auch wenn man auf eine Wiederherstellung der Malereien verzichtete und nur die Erhaltung des vorhandenen Zustandes in Aussicht nahm, in den Augen der Verwaltung das „saubere Aussehen“ des Schlosshofes. Kurzum:

„Ich kenne die Weise, ich kenne den Text,  
Ich kenne die Herren Verfasser.“ —

Erfahrungen wird der Betrieb durch derartige kleine Anlagen auf den Zwischenstationen wesentlich erleichtert, das Fahren von Leerzügen vermindert und es werden die Stationen zur Bildung von Zügen entlastet.

Selbstverständlich war mit dem 4 gleisigen Ausbau der Neubzw. Umbau einer grossen Anzahl von Brücken aller Art ver-

bunden. Soweit irgend möglich, sind gewölbte Konstruktionen gewählt worden.

Was die Anlagen für den Güterverkehr anlangt, so haben auch diese grosse Umwälzungen erfahren. Moabit und Westend sind so gut wie vollständig neu gebaut worden und zwar nicht bloss in ihren Gleisanlagen, sondern auch in ihren Hochbauten.

Pbg.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Dresdener Architekten-Verein.** Den Beschluss der diesjährigen Ausflüge machte am 20. bis 22. Oktober ein gemeinschaftlicher Ausflug nach Prag, bei dem nur leider die Bethheiligung der Vereinsmitglieder zu wünschen übrig liess. Denn der Empfang durch die Prager Fachgenossen war ein über alle Erwartungen grossartiger, und was der Aufenthalt in der böhmischen Hauptstadt an fachlichen und geselligen Genüssen bot, musste auch den anspruchsvollsten Theilnehmer befriedigen. Nicht am wenigsten hervorgehoben zu werden verdient die ausserordentliche Liebenswürdigkeit im persönlichen Verkehr mit den österreichischen Kollegen, die keinen Gedanken an nationale Verschiedenheit aufkommen liess. Der Wunsch, diese Gastfreundschaft recht bald auf Dresdener Boden in würdiger und dankbarer Weise erwidern zu können, wurde von unseren Vereinsgenossen in Prag und auch nach der Rückkehr wiederholt und aufrichtig ausgesprochen.

In der ordentlichen Versammlung am 13. November hielt Hr. Reg.-Bmstr. Böhm einen interessanten, durch zahlreiche Zeichnungen illustrierten Vortrag über: „Römische Bautechnik der Neuzeit“, wie er sie während eines fünfjährigen Aufenthalts in der ewigen Stadt durch praktische Thätigkeit als Architekt kennen gelernt hat. Nach einleitender Schilderung des Neubaus für das archäologische Institut, dem diese Thätigkeit gewidmet war und nach allgemeinen Bemerkungen über die Wandelung der Stadt Rom seit 1870 und über den modernen Römer, verbreitete sich der Vortragende über die Materialien des Maurers (dem geologischen Alter folgend Tuff, Peperin, Basaltlava, Travertin; ferner Thon, der bei besserer Verarbeitung sehr gute Ziegel liefern könnte, endlich der Puzzolanmörtel); diese Baumaterialien sind so vorzüglich, dass der römische Maurer sich mit ihrem Verband gar keine Mühe giebt. Er stellt noch heute eine Art Gussmauerwerk her, das nur in Absätzen von 1,5 m von Ziegelschichten durchzogen wird. Das Zimmerhandwerk in unserem Sinne ist in Rom unbekannt; das einzige Bauholz liefert die echte Kastanie (*Castanea vesca*). Die Fussböden werden stets aus Stein hergestellt; um anstelle der kasettenartigen Decken solche mit glatter Fläche zu erhalten, wird Leinwand ausgespannt. Die Steinmetz-Technik ist hoch entwickelt, die Dekorationsmalerei hingegen nur im Clair-obscur geschickt. Die Glaserarbeiten besorgt der Klempner, der auch Gas- und Wasserrohre verlegt. — Das Abrechnungsgeschäft besorgen in Rom besondere vereidigte Architekten.

Man kann vielleicht, wie die Sachen nun einmal liegen, mit dem deutschen Troste sich begnügen, dass man wenigstens nicht auf den Gedanken verfallen ist, zur weiteren Erhöhung des sauberen Aussehens die Erker, Portale und architektonischen Gliederungen des Schlosshofes sowie die anstossende Seite des Doms mit Oelfarbe zu überziehen. —

Naumburg hat keine so in's Auge fallenden Zeichen einer regen Bauhätigkeit auf monumentalem Gebiete aufzuweisen, wie seine Nachbarstadt. Es ist vielmehr nur die Thätigkeit an einem einzigen Baudenkmal, die hier das Interesse des Fachmanns beansprucht. Aber freilich ragt dieses Denkmal, Naumburgs berühmter Dom, an künstlerischer und kunstgeschichtlicher Bedeutung selbst über das Beste, was Merseburg zu bieten hat, weit hinaus.

Auch über die Wiederherstellung des Naumburger Domes ist in diesem Blatte vor längerer Zeit (Jhrg. 1875, S. 271) schon einmal kurz berichtet worden. Die damaligen Arbeiten, welche zunächst lediglich die Herstellung des Inneren betrafen, sind einige Jahre später zum Abschluss gelangt. Der glückliche Umstand, dass man gelegentlich der neuen Beplattung des Westchors unter dem alten Fussboden Reste der Baldachin-Reihe fand, mit welchen die an den Chor-Wänden angeordneten steinernen Chorstühle einstmals bekrönt waren, hat es ermöglicht, diesem aus der Zeit der Frühgothik stammenden schönsten Theile des Bauwerks ganz seine ursprüngliche Gestalt zurück zu geben. Doch sind auch die wenigen Einzelheiten, die an anderen Stellen hinzu gefügt werden mussten, den Werken der alten Zeit so glücklich angeschlossen worden, dass man berechtigt ist, diesen ganzen, von Hrn. Baurath Werner — unter theilweiser Hilfe des Architekten Memminger — geleiteten Herstellungsbau als eine der am gewissenhaftesten durchgeführten und darum gelungensten Arbeiten ihrer Art zu bezeichnen. Allerdings ist derselbe noch nicht vollendet, so lange das Innere noch in der kalten, eintönigen Farbe des natürlichen Steins erscheint. Den Eindruck, welchem ich schon in jener früheren Mittheilung Worte geliehen hatte, dass die ganze Anlage — insbesondere aber das aus der Zeit des Uebergangstils

An demselben Abend machte Hr. Kauffmann aus Niedersiedlitz interessante Mittheilungen über seine Fabrikation gebrannter dekorirter Fussbodenplatten, von denen er auch vorzüglich schöne Muster ausgestellt hatte. Ein Besuch seiner Fabrik wurde für nächstes Jahr vom Verein ins Auge gefasst.

Am 11. Dezember fand die nächste Versammlung statt, die durch einen Vortrag des Hrn. Prof. Dr. Gurliitt über „Aeltere Kunst in Leipzig“ ausgezeichnet wurde. Nach einem kurzen Ueberblick über den Stand des Inventarisations-Werkes der Kunstdenkmäler Sachsens, dessen Fortführung dem Vortragenden nach Steche's Tod übertragen wurde, und nach erläuternden Bemerkungen über die Herstellung der zahlreichen, im Original ausgelegten Aufnahmen, ging der Vortragende zur Besprechung der Leipziger Baudenkmäler über, die leider zum nicht geringen Theil den Modernisirungs-Bedürfnissen zum Opfer gefallen oder doch zu fallen bestimmt sind. Ganz besonders gilt dies von den alten, zumtheil schönen und jedenfalls interessanten Privathäusern, für die leider in der Stadt selbst so wenig Würdigung vorhanden ist, dass deren Vertreter nicht einmal die Mittel zu einer Aufnahme und Veröffentlichung dieser Bauwerke bewilligten. Ferner besprach der Vortragende die Kunstschatze, die Leipzig an plastischen Bildwerken, Gemälden, Geräthen in Edelmetall und Schmiedearbeiten aus alter Zeit besitzt, und die Verluste, die es auch auf diesem Gebiet, z. B. durch den Umbau der Thomaskirche erlitten hat. Aus den historischen Forschungen des Vortragenden, soweit er darüber Mittheilung machte, geht hervor, dass manches dieser Werke bisher nicht nach Gebühr erkannt und geschätzt wurde, und ferner, dass die Anregung auf künstlerischem Gebiet früher vorwiegend von Dresden aus erfolgte. Die Versammlung folgte dem Vortrag mit gespanntem Interesse und erfreute sich noch lange an den vorzüglichsten Federzeichnungen, die ihm zur Illustration dienten; sie sind das Werk des Hrn. Arch. Weysser aus München. O. Gr.

### Vermischtes.

**Koester's Kunstfournier.** Ueber das unter dieser Bezeichnung neu eingeführte, dem Fabrikanten Hrn. Karl Koester in Köln patentirte Material wird uns folgendes mitgetheilt.

Den Grundstoff für das neue Erzeugniss bildet das bekannte Kieselguhr (Infusorienerde), das mit verschiedenen Bindemitteln zu einem Brei verarbeitet und je nach Bedarf und Zweck gefärbt wird. Dieser Brei wird auf einen Holzkern aufgestrichen, nach dem Erhärten in Platten oder Blöcke geschnitten und dann

stammende Schiff — auf eine reiche Ausstattung durch Malerei berechnet sei, habe ich diesmal noch in verstärktem Maasse empfangen — wohl hauptsächlich deshalb, weil ich in diesen 20 Jahren reiche Gelegenheit hatte, zwischen der Wirkung farbig gehaltener und farbloser mittelalterlicher Kirchen Vergleiche anzustellen. Ich stehe heute nicht an, meine Empfindung dahin auszudrücken, dass das Innere des Naumburger Domes geradezu nach Farbe schreit und dass der volle Werth dieses herrlichen Denkmals — eines der edelsten, die wir in Deutschland besitzen — erst dann zur Geltung kommen wird, wenn ihm durch einen dieser Aufgabe gewachsenen Künstler eine würdige Ausstattung durch Malerei zutheil wird. Ich kenne freilich in Deutschland nur einen Künstler, dem ich sie anvertraut wissen möchte — Alexander Linnemann in Frankfurt a. M. — und kann im Interesse der Sache nur dringend dazu rathen, diesen vorläufig wenigstens mit der Ausarbeitung eines Entwurfs für die genannte Arbeit zu beauftragen. —

In den letzten Jahren hat an die Herstellung des Inneren eine entsprechende Thätigkeit am Aeusseren des Domes sich angeschlossen, die vor wenigen Monaten mit der Fertigstellung des im Mittelalter nur bis zur Höhe des Kirchendaches geförderten Südwestthurmes ihr Ende erreicht hat. Es kann diesen Arbeiten die gleiche Anerkennung gezollt werden wie denen im Inneren. Insbesondere ist es jedenfalls zu billigen, dass Hr. Baurath Werner beim Aufbau der oberen Thurmgeschosse nicht sklavisch an das Vorbild des erst im Spätmittelalter vollendeten Nordwestthurmes sich gehalten, sondern das frühgothische Architektur-System durchgeführt hat, nach welchem der Thurm angelegt ist. Der ganze Bau mit seinen 4 Thürmen, wie ihn die vorausgeschickte kleine Ansicht zeigt, kommt nunmehr zu majestätischer Wirkung. — Auf die Absicht, die aus der Renaissancezeit stammenden, mit Laternen gekrönten Kuppelhauben der beiden Ostthürme durch Steinhelme zu ersetzen, wie sie in einem 1881 zu Halle ausgestellten Entwurfe sich kund gab, scheint man endgiltig verzichtet zu haben. Es ist dies sicherlich nur zu billigen.

— F. —



in heisser Luft völlig getrocknet, um demnächst, mittels einer sehr geschickt konstruirten Präzisions-Schneidemaschine in beliebige dünne Platten zerschnitten zu werden.

Die Zubereitung der Masse selbst, der Misch-, Färb- und Kochprozess kann hier übergangen werden. Hoch interessant ist dagegen das gleichsam der Natur abgelauschte Verfahren, wie aus derselben der zum Gebrauch bestimmte Stoff hergestellt wird.

Auf einer Axe sitzen in einer Entfernung von etwa 1,5 m zwei rd. 4 m hohe runde Holzscheiben. In regelmässigen Abständen sind in die Peripherie dieser Scheiben korrespondierende Lager eingelassen, auf welchen dünnere Axen, die mit einem 9 cm dicken Holzkerne umkleidet sind, ruhen. — Diese kleineren Axen drehen sich leicht um ihre Axen, während der ganze Apparat um die Hauptaxe gedreht, aber auch durch eine einfache Arretirung festgestellt werden kann. Die Walzen, es liegen deren 24 auf den grossen Scheiben, werden mit einer Papierhülle als Isolirmasse umkleidet, und auf diese Papierhülle wird die Kunstmasse, die einen dünnen Brei bildet, mittels eines breiten Borstenpinsels aufgestrichen und unter langsamem Runddrehen gleichmässig vertheilt.

Nun wird die Arretirung ausgelöst, der Apparat gedreht und so gestellt, dass die zweite Walze in die zum Bestreichen geeignete Lage kommt. Ist auch diese gestrichen, so wird abermals gedreht und die dritte Walze vorgenommen, bis allmählich sämtliche Walzen den ersten Strich erhalten haben. Die zuerst bearbeitete Walze ist inzwischen soweit angetrocknet, dass sie jetzt den zweiten Strich erhalten kann, zu welchem dieselbe Masse in etwas dunklerer Färbung benutzt wird. So folgt Strich auf Strich, bis die Walzen eine Dicke von etwa 50 cm erreicht haben. Genau also wie die Natur die Baustämme in jedem Jahre um einen oder mehrere Ringe dicker werden lässt, so entstehen durch das oftmalige Streichen der Walzen Körper, die aus ganz dünnen Rundscheiben zusammengesetzt sind und nach völligem Erhärten und in Fourniere geschnitten die prachtvollste Maserung zeigen. — Ohne Schwierigkeit kann auf diese Weise jede Holzart auf das täuschendste nachgebildet werden.

Die Verwendbarkeit des Kunstfourniers ist eine überraschend vielseitige. Hr. Köster hat aus denselben Parketböden hergestellt, die sich von echten nicht unterscheiden lassen, äusserst dauerhaft und sehr billig sind. In dickeren Platten bildet das Kunstfournier einen trefflichen Ersatz für das Linoleum, vor dem es ausser der grösseren Billigkeit den Vorzug voraus hat, dass es dauerhafter ist und dass man die nur ganz allmählich eintretende Abnutzung garnicht bemerkt, weil die Maserung die Platte ihrer ganzen Dicke durchdringt, während sie bei Linoleum nur aufgelegt bzw. aufgemalt ist\*). — In ganz dünnen Platten von 1/5 mm Dicke dürfte das Kunstfournier einem jeden Möbelfabrikanten hoch willkommen sein, zumal es äusserst schmiegsam ist und den feinsten Profilierungen willig folgt. Wird die Masse vor ihrem völligen Erhärten in Formen gepresst bzw. zwischen Walzen, die mit entsprechenden Formen versehen sind, gewalzt, so ergibt sich ein ausgezeichnete Ersatz für Ledertapete (Lincrusta) und gepresste Lederwaren. — Kurzum, es ist noch garnicht abzusehen, in wie vielen Industriezweigen das neue Erzeugniss Verwendung finden kann und finden wird. —

Nicht unerwähnt darf bleiben, dass die Masse polirt und gefirniss werden kann, sowie dass sie auch zur Anwendung im Freien geeignet ist, da sie unter dem Einfluss der Witterung sich garnicht verändert. — Dabei ist der Preis, wie bereits bemerkt, ein niedriger, namentlich wenn es sich um dünne Fourniere handelt.

Der Erfinder und Patentinhaber, Hr. Karl Koester in Köln, dem auf der Ausstellung in Antwerpen bereits ein Preis für sein Kunstfournier zuerkannt wurde, ist gern bereit, Interessenten Muster zu überlassen, zumal er nicht in der Lage sein dürfte, die Ausbeutung seiner Erfindung in allen Ländern und nach ihrer ganzen Bedeutung zu verwirklichen. —

Soweit die uns zugegangene Mittheilung. — Unzweifelhaft ist der neue Stoff ernster Beachtung und Prüfung werth und wir tragen durch Abdruck des Vorstehenden gern dazu bei, die Aufmerksamkeit auf ihn zu lenken. Selbstverständlich wird er sich erst in wirklicher Anwendung zu bewähren haben, bevor die auf ihn gesetzten weitgehenden Hoffnungen sich erfüllen können. Dass er in denjenigen Fällen, bei denen es hauptsächlich auf die Erscheinung der Fläche ankommt, jemals einen Ersatz für natürliches Holz bilden könnte, halten wir nach den uns vorgelegten Proben allerdings für ausgeschlossen — auch unter Berücksichtigung des Umstandes, dass die Herstellung des Kunstfourniers allmählich noch weitere Vervollkommnungen erfährt. Dagegen scheint uns der Stoff, falls seine Haltbarkeit usw. in der That die behauptete ist, ganz dazu angethan, in technischer Beziehung eine hervorragende Rolle sich zu erobern.

**Die Christuskirche in Köln.** Wenn ich auch auf die nicht korrekten Berichte der hiesigen Tageszeitungen über die Christus-

\*) Dies trifft nicht mehr zu. Man vergl. die Mittheilung auf S. 596, Jhrg. 1892 d. Bl. Die Redaktion.

kirche hierselbst nicht eingegangen bin, so halte ich mich doch den Fachgenossen und dem Andenken meines sel. Onkels Wiethase gegenüber ebensowohl berechtigt als auch verpflichtet, folgendes auf den Artikel betr. die Einweihung der Kirche (No. 102/3 der Dtschn. Bztg.) berichtend bzw. ergänzend zu bemerken.\*)

Schon zu Lebzeiten des Dombaumeisters Hartel wurde mit Wiethase, dem damaligen Baumeister der hiesigen evangel. Gemeinde, über die Ausführung des Baues verhandelt, infolge dessen das Projekt entstand, welches bei der Verschiedenartigkeit der beiden Meister in seinem Aufbau keinerlei Anklänge an das erste Projekt zeigen kann; die bekannte Hartel'sche Frühgothik lässt sich doch nicht so ohne weiteres in rheinische Spätgothik übersetzen. Von einem Rücktritt W. während seiner Krankheit kann nicht die Rede sein, da erst nach dessen Tode dem mit der speziellen Bauführung betrauten Architekten Eberhard die Vollendung des im grossen und ganzen fertigen Baues übertragen wurde. So fertigte noch im Oktober 93 W. Handskizzen für die Glasmalereien, wie denn überhaupt die Ausführung des Mobiliars auf Skizzen und Angaben W.'s beruhte. Der Unterzeichnete arbeitete noch nach dem Tode des Baumeisters W. die Entwürfe zu den Mobiliargegenständen, z. B. Kanzel, Altar, Chorgestühl, Taufbecken, Orgelgehäuse, Kartons zu den grossen Fenstern aus.

Köln a. Rh.

Heinrich Renard, Arch.

**Eine deutsch-nordische Handels- und Industrie-Ausstellung in Lübeck,** die in der Zeit vom 1. Juli bis 30. September 1895 stattfinden wird und deren Gedanke wohl auf die bevorstehende Eröffnung des Nord-Ostsee-Kanals, sowie den Bau des Elb-Trave-Kanals zurückzuführen ist, soll ein Bild des Aus- und Einfuhrhandels zwischen Deutschland und den Staaten des europäischen Nordens entrollen, dem einst die Hauptthätigkeit der Hansa gewidmet war und der bis heute noch in Lübeck bevorzugte Pflege findet. Nach der Eintheilung des Unternehmens in 25 verschiedene Gruppen, unter welchen auch eine solche für Architektur- und Ingenieurwesen, sowie je eine Gruppe für Maschinenwesen, Elektrotechnik und Transportmittel bzw. für graphische Künste und gewerbliches Zeichnen sich befinden, scheint der Rahmen der Ausstellung jedoch nichts weniger als engherzig bemessen zu sein. Zum Schauplatz derselben ist das am jenseitigen Ufer der Wakenitz gelegene Villen-Bauland des Brths. Wallbrecht ausersehen. Anmeldungen haben bis zum 15. Februar 1895 zu erfolgen; Auskunft ertheilt das Ausstellungs-Komitee: Lübeck, Fischergrube 80. —

**Reaktionskraft für Luftschiffahrt.** Mitbezug auf die in No. 99, Jhrg. 94 der Dtsch. Bztg. unter „Vermischtes“ enthaltene Anregung, das Reaktions-System für Luftschiffahrt zu verwenden, theilt uns Hr. Ing. M. Buchwald in Altona mit, dass er bereits im 1. Heft des Jahrganges 1893 der im Hartleben'schen Verlag in Wien erscheinenden Zeitschrift: „Der Stein der Weisen“ einen Aufsatz mit Abbildungen über: „Der Reaktions-Propeller im Luftbetrieb“ veröffentlicht habe. Der auf S. 20 des genannten Heftes zum Abdruck gelangte Aufsatz hat uns vorgelegen; wegen weiterer Angaben verweisen wir jedoch auf den genannten Aufsatz.

**Flandrisches Fussmaass.** Auf die im Fragekasten uns. No. 100, Jhrg. 94 gestellte Anfrage nach der Grösse des sogen. Flandrischen Fusses theilt uns Hr. Arch. F. Keuller in Venloo die Verhältnisse zweier früher in Belgien gebräuchlichsten Fussmaasse mit: 1 Antwerpener Fuss zu 11 Zoll zu 11 Strich = 127,137 Par. Linien = 0,2868 m; 1 Brüsseler Fuss zu 11 Zoll zu 8 Strich = 122,239 Par. Linien = 0,27575 m. Ob eines und welches dieser beiden Maasse unter der Bezeichnung „Flandrischer Fuss“ auch in Deutschland gebraucht worden ist, dürfte sich schwerlich ermitteln lassen.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. T. in Leipzig. Wie uns Hr. Landbauinsp. a. D. Wulff mittheilt, beabsichtigt derselbe, das von ihm für die Wallotfeier am 7. Dez. v. J. verfasste Festspiel nebst einigen anderen aus diesem Anlass entstandenen Dichtungen und bildlichen Darstellungen im Druck erscheinen zu lassen, so dass also auch auswärtige Fachgenossen in den Besitz der bezgl. Sachen sich werden setzen können.

Hrn. B. in St. Besten Dank für ihren Hinweis. Die richtigen Ziffern werden demnächst in einer eingehenderen Veröffentlichung über den neuen Kopenhagener Freihafen von uns mitgetheilt werden.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Funkenfänger oder sonstige Schutzkonstruktionen haben sich zum Schutze von Strohdächern gegen Funken über Rauchrohre und Schornsteine bewährt?

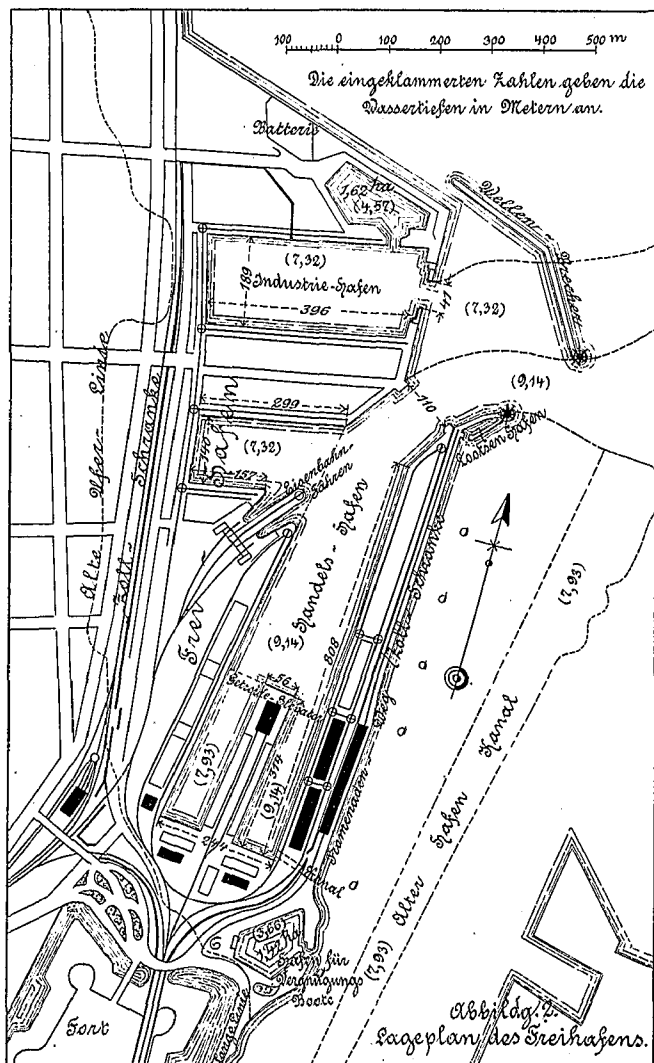
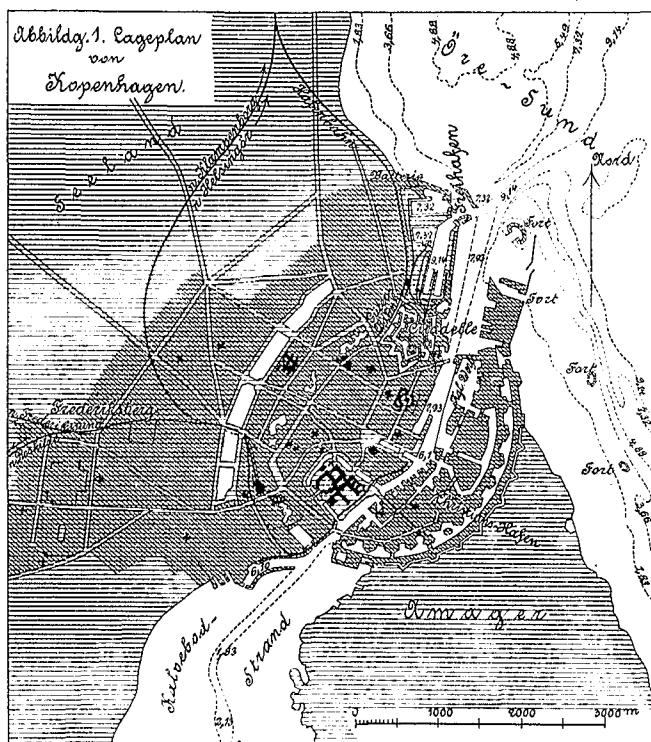
G. H. in H.

\*) Die betreffenden Angaben sind der von Hr. Pfarrer A. H. Rebensburg zur Einweihung der Kirche herausgegebenen Festschrift entlehnt. Die Redaktion.

Inhalt: Der Freihafen von Kopenhagen. — Die geplante Anstellung von Stadtbauräthen in Leipzig. — Mittheilungen aus Vereinen. — Ver-

misches. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Der Freihafen von Kopenhagen.



Am 9. Novbr. v. J. ist, wie in No. 91 Jhrg. 94 der D. Bztg. bereits kurz mitgeteilt wurde, der neue Freihafen von Kopenhagen dem Verkehr übergeben worden. In kaum  $3\frac{1}{2}$  Jahren ist damit ein Werk von bedeutendem Umfange und grossem technischen Interesse vollendet, das um so mehr unsere Aufmerksamkeit verdient, als man in Dänemark hofft, durch die Anlage dieses mit allen Vorrichtungen für eine rasche und billige Verladung der Güter ausgestatteten, unmittelbar an tiefem Wasser gelegenen und leicht anzulaufenden Hafens Kopenhagen zu einem Hauptstapelplatz des gesamten Ostsee-Handels zu machen und so diejenigen Vortheile zumtheil wieder aufzuheben, welche sich die deutschen Häfen aus der Anlage des Nord-Ostsee-Kanals versprechen durften. Wie weit sich diese Erwartungen für Kopenhagen verwirklichen werden, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls aber ist hier in richtiger Erkenntniss der Sachlage im geeigneten Augenblick mit Aufwendung sehr erheblicher Mittel das geschehen, was nothwendig war, um Kopenhagen konkurrenzfähig zu erhalten.

In technischer Beziehung verdient die Hafenanlage in Rücksicht sowohl auf die Gesamt-Anordnung als auch auf die Wahl der Konstruktionen, die Betriebseinrichtung und die Bauausführung grosses Interesse. Es sei daher das Wesentliche im Nachstehenden kurz mitgeteilt. Benutzt ist dabei eine eingehende Beschreibung mit zahlreichen Plänen, welche von dem die gesamte Ausführung leitenden Hafenbaumeister H. C. V. Möller in Heft 6, Jhrg. 1894 der in Kopenhagen erscheinenden Zeitschrift der technischen Vereinigung (Den tekniske Forenings Tidsskrift) veröffentlicht ist. Eine kürzere Mittheilung mit einigen photographischen Abbildungen bringt auch die ebenfalls in Kopenhagen erscheinende Zeitschrift Ingeniören. Eine Wiedergabe des 1893 auf dem internationalen maritimen Kongresse in London gehaltenen Vortrages des oben genannten Hafenbaumeisters Möller findet sich schliesslich in den Minutes of Proceedings, Inst. C. E. 1893. Den letzter Veröffentlichung beigegebenen Plänen sind die hier beigegebenen Zeichnungen nachgebildet.

Der Freihafen, dessen Anlage durch Gesetz vom 31. März 1891 genehmigt wurde, liegt, wie aus dem Uebersichtsplan Abbildg. 1 ersichtlich ist, im Norden der Stadt, nördlich der Citadelle. Seine Fläche ist zum grössten Theile dem Meere abgewonnen und nimmt in sich den ehemaligen Kalkbrennereihafen auf. Auf dem Lageplan Abbildg. 2 ist die frühere Uferbegrenzung deutlich zu erkennen. Diese Abbildung giebt eine Uebersicht über die gesamte Hafenanlage. Zu bemerken ist dabei, dass die Ausführung von diesem Entwurfsplane in einigen unwesentlichen Punkten etwas abweicht.

Der Hafen besteht aus 3 getrennten Becken, von denen das nördliche,  $7,32^m$  tiefe, nur zumtheil in das Freihafen-gebiet einbezogen ist und zum grösseren Theile Industriezwecken dient. Es folgt ein mittleres Becken, ebenfalls mit  $7,32^m$  Wassertiefe, und schliesslich das grosse südliche Becken des Handelshafens, das durch eine  $314^m$  lange,  $56^m$  breite Mittelzunge in 2 Becken von  $9,14$  bzw.  $7,93^m$  Tiefe getheilt ist. In der Ecke zwischen dem Mittelbecken und dem westlichen Theil des Südbeckens hat die Staatsbahn-Verwaltung einen Landesteg und Liegestellen für Eisenbahn-Dampffähren zur Vermittlung des Verkehrs mit Schweden ausgeführt. Die Anlage nimmt an dieser Stelle möglichst wenig Kailänge in Anspruch und liegt auch günstig in der Anseglungslinie des Hafens.

Die östliche Abgrenzung des Freihafens gegen die Innenrheide bildet eine etwa  $940^m$  lange Mole. Von dieser ist nur die Westseite in das Freihafen-gebiet, das als Ausland zu betrachten ist, einbezogen, während die äussere Ostseite zum alten Hafen gehört, also zum Inlande. Eine  $9,14^m$  tiefe Einfahrt führt zum Freihafen. Geschützt ist diese durch einen grossen Wellenbrecher (vergl. Abbildg. 3, 4 und 5), der in eigenartiger Weise mit Betonblöcken und

Monierkonstruktion ausgeführt ist und späterhin noch beschrieben werden soll. Zur weiteren Sicherung der Einfahrt ist die Spitze der Ostmole als Leitmole verlängert. Zum Schutze der auf der Innenrhede an der Ostmole ankernden Schiffe ist ferner ein Wellenbrecherpaar, aus Pflahlwerk und Steinschüttung bestehend, zwischen dem die Einfahrt zur Rhede beherrschenden Fort Trekroner und dem Fort Lynetten hergestellt (vergl. Abbildg. 1).

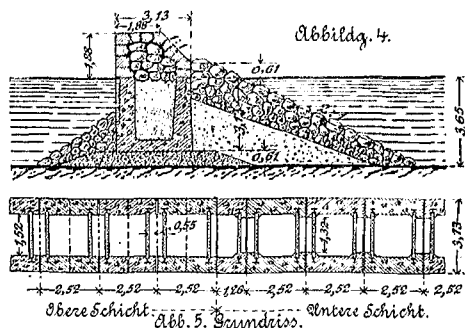
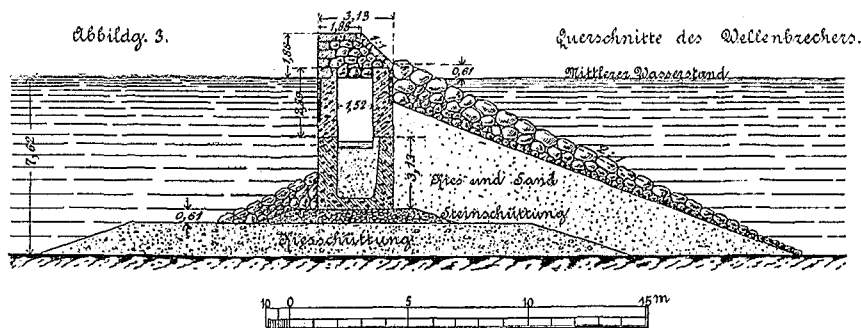
Auf der Spitze des Wellenbrechers vor der Freihafeneinfahrt ist ein festes grünes Feuer, auf der Spitze der Leitmole ein festes rothes Feuer in 6<sup>m</sup> Höhe über Mittelwasser angebracht. Auf der Mittelmole der Dampffähr-Anlage ist ein Feuer mit grünen, weissen und rothen Sektoren aufgestellt. Der weisse Sektor zeigt 9,14<sup>m</sup> Wassertiefe an, während die farbigen Sektoren Wassertiefen von mindestens 5,65<sup>m</sup> angeben. Das Feuer liegt 11<sup>m</sup> über Mittelwasser und ist zum Unterschiede von allen anderen Hafenlichtern als Blinkfeuer ausgebildet. Die Verbindungslinie dieses Feuers mit dem auf der Spitze der Ostmole bestimmt die Einsegelungslinie.

Das zum Freihafengebiet gehörige Gelände hat eine Fläche von rd. 37,20<sup>ha</sup>, wovon 4,50<sup>ha</sup> auf die Dampffähr-Anlage der Eisenbahn entfallen. Die Wasserfläche beträgt rd. 24,75<sup>ha</sup>. Davon gehören 20,80<sup>ha</sup> zum Süd- und Mittelbassin, 3,95<sup>ha</sup> zum Nordbassin. Das gesamte Freihafengebiet umfasst demnach rd. 63<sup>ha</sup>. An Kaimauern und Bollwerken sind 3766<sup>m</sup> vorhanden. Hierzu kommen an der

Zollschranken liegt ein 1,9<sup>m</sup> breiter Patrouillengang. Zwei Haupteingänge, die mit Zollwachthäusern versehen sind, führen von der Stadt in das Freihafengebiet von der Westseite. An dem südlichen dieser Eingänge ist ein grosses Zollgebäude zur Behandlung derjenigen Waaren errichtet, die zu Wagen oder mit der Bahn das Freihafengebiet verlassen. Eine breite, beiderseits eingehegte Strasse mit Gleisanlage führt schliesslich durch die Citadelle hindurch bis zu dem alten Zollhaus am Innenhafen. Kleine Zollwachthäuser sind ausserdem auf der Spitze der Ostmole und an der Einfahrt zum Nordhafen errichtet.

Die Hafenbecken sind mit Bollwerken bzw. massiven Kaimauern eingefasst. Letzte stehen theilweise auf hohem Pfahlrost, theilweise reichen sie, in Beton mit Werkstein-Verblendung hergestellt, bis zur Hafensohle herab. Bei den hohen Pfahlrosten hat man hinter den vorderen Pfahlreihen Hintersetzungsbohlen angebracht, die Pfähle vorne zum Schutz gegen die Angriffe des Bohrwurmes mit Monierplatten gedeckt und die Zwischenräume zwischen diesen beiden Wänden mit Sparbeton ausgefüllt. Das Holzwerk der Bollwerke ist mit Eisenbeschlag gegen den Bohrwurm geschützt.

Eigenartig ist die Ausführung des Wellenbrechers vor der Hafeneinfahrt. (Vergl. Abbildg. 3, 4 und 5). Der Wellenbrecher liegt auf etwa 240<sup>m</sup> seiner Länge in 3,65<sup>m</sup>, auf die übrige Länge von ebenfalls nahezu 240<sup>m</sup> in 7,62<sup>m</sup> tiefem Wasser. Diese grössere Tiefe wurde früher vor



Ostmole noch 942<sup>m</sup> für den Binnenhafen, sodass also die Uferlänge des Kopenhagener Hafens, die sich bisher auf rd. 16<sup>km</sup> belief, einen Zuwachs von 4,71<sup>km</sup> erhalten hat.

Die Freihafenanlage ist, wie Abbildg. 1 zeigt, durch eine besondere Hafenbahn mit den verschiedenen Eisenbahnen des Landes und auch mit den übrigen Bahnhöfen Kopenhagens in Verbindung gesetzt. Die Hafenbahn endet westlich der Citadelle in einem Rangir- und Güterbahnhof, aus dem sich in bequemer Weise die Gleise abzweigen, die in das Freihafengebiet hineinführen und sich an allen Kais entlang ziehen, wie aus Abbildg. 2 ersichtlich ist.

Zwischen der Citadelle und dem Freihafengebiet ist als Endigung des schönen Spaziergangs „Lange Linie“ eine grössere Parkanlage geschaffen, welche gleichzeitig einen 1,42<sup>ha</sup> grossen Hafen für Vergnügungsboote aufnimmt und Badeplätze sowie ein Badehaus enthält. Ausserdem ist die „Lange Linie“ als erhöhter Promenadenweg, z. Th. über das Dach eines 250<sup>m</sup> langen Schuppens bis zur Spitze der Ostmole geführt. Mehre Viadukte, theils nur für Fussgänger, theils auch für Fuhrwerk aller Art bestimmt, führen über die Hafengleise und den Rangirbahnhof hinweg und setzen die Parkanlage bzw. das Inlandskai der Ostmole und den Promenadenweg mit der Stadt in Verbindung.

Durch die Ostmole ist an der Südspitze ein Kanal von 10<sup>m</sup> Breite geführt, welcher eine bequeme Passage für Prahme und kleine Fahrzeuge bilden und gleichzeitig zur Auffrischung des Wassers in den Freihafenbecken dienen soll. Dieser Kanal ist durch ein Zollwachthaus gesperrt und wird des Nachts mit Ketten und Schwimmbäumen geschlossen.

Als Ersatz für den in das Freihafengebiet einbezogenen früheren Kalkbrennereihafen und sonstige Ausladestellen ist nördlich des Freihafens vom Hafenanamt ein neuer Haren von 5,07<sup>ha</sup> Wasser- und 4,62<sup>ha</sup> Geländefläche ausgeführt.

Das ganze Freihafengebiet ist durch ein 2,32<sup>km</sup> langes, doppeltes Gitter von 2,8<sup>m</sup> äusserer und 2,5<sup>m</sup> innerer Höhe gegen das Inland abgeschlossen. Zwischen diesen beiden

Inangriffnahme der Freihafenanlage durch Baggerung hergestellt. Bei 3,65<sup>m</sup> Wassertiefe (vergl. Abbildg. 4) ruhen 3,13<sup>m</sup> hohe Betonblöcke auf einer rd. 0,61<sup>m</sup> starken, durch Taucher abgeglichenen Steinschüttung. Die Breite der Betonblöcke beträgt ebenfalls 3,13<sup>m</sup>, die Länge 2,52<sup>m</sup>. Der Oberbau des Wellenbrechers besteht aus einer Granitmauer mit einer Verkleidung von roh behauenen Steinen. Die Krone liegt 1,88<sup>m</sup> über Mittelwasser. Nach der Aussenseite ist diese Mauer an der Krone mit 1:1 abgeboischt. Nach innen ist der Fuss des Wellenbrechers mit Steinwurf geschützt, nach aussen zunächst durch eine Sand- und Kiesschüttung, darüber wieder mit Steinwurf. So ist eine Böschung 2:1 hergestellt bis über Mittelwasser.

Bei 7,62<sup>m</sup> Wassertiefe (vergl. Abbildg. 3) ist zunächst eine breitere Basis durch eine Kiesschüttung gewonnen; darauf ruht auf Steinschüttung der Wellenbrecher, der aus 2 Reihen von Betonblöcken übereinander hergestellt ist, von denen die unteren wieder 3,13<sup>m</sup>, die oberen 2,89<sup>m</sup> Höhe haben. Im übrigen ist die Anordnung eine ähnliche wie im weniger tiefen Wasser.

Das Eigenartige der Wellenbrecher-Konstruktion besteht in der Ausbildung der Betonblöcke. Da man zu ihrer Versetzung einen dem Hafenannte gehörigen schwimmenden 50<sup>t</sup> Krahn benutzen, diesem aber auf die Dauer nicht mehr als 30–40<sup>t</sup> Last zumuthen wollte, hätten die Betonblöcke bei 3,13<sup>m</sup> Breite und Höhe nur 1,52<sup>m</sup> Länge erhalten können. Deshalb stellte man sie hohl her mit 0,45<sup>m</sup> Bodenstärke und 0,71 bzw. 0,79<sup>m</sup> Stärke der Seitenwände. Durch 2 je 6,5<sup>cm</sup> starke Monierplatten erhalten die Blöcke ihren seitlichen Abschluss. So wiegen sie bei 2,52<sup>m</sup> Länge nur 35,5<sup>t</sup>. Nach dem Versetzen wird ihr Gewicht durch Ausfüllung mit Sandschüttung auf 48<sup>t</sup> erhöht. Die Monierplatten, deren wagrechte Rundstangen an den Enden hakenförmig umgebogen sind, um einen festeren Halt zu erzielen, werden gleich bei Herstellung der Betonblöcke mit eingesetzt. Um eine feste Verbindung der Blöcke einer Reihe des Wellenbrechers zu erreichen, sind kleine Betonblöcke

in die Zwischenräume zwischen den Monierplatten zweier benachbarten Blöcke eingeschoben (Vergl. Abbildg. 3 u. 5). Die Blöcke bestehen im Boden und an den äusseren Seitenwänden bis 0,91<sup>m</sup> unter M. W. aus einer Mischung 1:4:7, im übrigen 1:3:6. Die oberen 0,91<sup>m</sup> der Aussen- und 1,83<sup>m</sup> der Innenwand sind mit Granitwerkstein in Zementmörtel 1:2 verkleidet.

Monierkonstruktion ist auch in ausgedehntem Maasse bei Herstellung der Decken, Seitenwände, Dächer usw. der Schuppen und Speicher zur Anwendung gekommen. Auf der grossen Ostmole ist zunächst der schon erwähnte 250<sup>m</sup> lange Schuppen ausgeführt, über dessen Dach der Promenadenweg hinführt. An der Westseite der Ostmole sind ferner 2 je 94<sup>m</sup> lange, 25<sup>m</sup> breite, 2- bzw. 5 geschossige Speichereinrichtungen hergestellt. Auf der Mittelzunge des Handelshafens ist am Südeinde eine offene Halle von 31<sup>m</sup> Spannweite und rd. 60<sup>m</sup> Länge errichtet. Auf der Spitze dieser Mittelzunge schliesslich ist ein das ganze Hafenbild beherrschender Getreidespeicher von 31<sup>m</sup> Breite, 50<sup>m</sup> Länge und bis 39<sup>m</sup> Höhe in seinem Mittelbau errichtet; er ist in 3 Abtheilungen getheilt. Der mittlere Theil ist als Silospeicher ausgebildet. Die Silos können 7500<sup>t</sup> Getreide aufnehmen, während ausserdem noch 3500<sup>t</sup> in den übrigen Speicherräumen zu lagern sind. Die Elevatoren und Transportbänder sind so eingerichtet, dass das grösste Seeschiff in 24 Stunden entladen werden kann.

Sämmtliche Krane und sonstigen Ladevorrichtungen in den Schuppen und Speichern werden elektrisch betrieben. Die Kopenhagener Anlage ist die erste, welche in grösserem Umfange und durchweg den elektrischen Betrieb eingeführt hat. Die elektrische Zentrale liegt am Südeinde des Westkais des Handelshafens. Von hier gehen zwei getrennte Leitungssysteme aus, von denen das eine ausschliesslich der elektrischen Beleuchtung der ganzen Hafenanlage, das andere ausschliesslich der Kraftversorgung dient. Diese Theilung ist vorgenommen, um die Regelmässigkeit der elektrischen Beleuchtung nicht durch den ungleichmässigen Kraftverbrauch der Hebmascinen zu stören. Einige nähere Angaben über die elektrische Betriebseinrichtung des Freihafens, jedoch ohne Zeichnungen, giebt ein Aufsatz, der gleichfalls in „Den tekniske Forenings Tidsskrift“ enthalten ist und zwar in derselben Nummer mit der allgemeinen Beschreibung der Hafenanlage.

Zum Schlusse seien noch einige Angaben über die Ausführung der Hafenanlage und die Kosten gemacht.

Das gesammte Süd- und Mittelbecken wurde mittels eines 1412<sup>m</sup> langen Fangedammes eingeschlossen, der südlich an die „Lange Linie“, nördlich an eine Landzunge anschloss, die bereits südlich des Nordbeckens vorhanden war. Durch diesen Fangedamm wurde eine Wasserfläche von 45,75<sup>ha</sup> eingeschlossen, die wieder zur leichteren und gesicherteren Ausführung der Arbeit durch einen 470<sup>m</sup> langen Querfangedamm in einen grösseren nördlichen und einen kleineren südlichen Theil getrennt wurde. Der südliche Theil wurde zuerst hergestellt und mit dem hier ausgehobenen Boden der Nordtheil des Fangedammes verfüllt. Zur Ausfüllung der Fangedämme wurden i. g. 326 000<sup>cbm</sup> Boden verbraucht. Der Querfangedamm diente gleichzeitig zur provisorischen Ableitung eines Haupt-Entwässerungskanales der Stadt. Am 1. November 1891 konnte man mit der Trockenlegung des südlichen Abschnittes beginnen,

aber Mitte November brach ein 63<sup>m</sup> langes Stück des äusseren Fangedammes infolge unterseeischer Quellen, wie sich später herausstellte, ein.

Nach Wiederherstellung konnte man im Januar 1892 endgiltig mit dem Auspumpen beginnen. Es dienten hierzu 4 Zentrifugalpumpen und zwar je eine Pumpe von 16 und 13", sowie zwei von 12". Um das Wasser bis 4,7<sup>m</sup> unter M. W. zu senken, mussten 618 300<sup>cbm</sup> ausgepumpt werden. Nachher war die Wasserhaltung mit einer 16" Pumpe möglich, die durchschnittlich 11¼ Stunden täglich zu arbeiten hatte. Im Nordabschnitt begann die Trockenlegung Ende Juni 1892. Es wurden 711 050<sup>cbm</sup> ausgepumpt, um eine Senkung bis auf 5,65<sup>m</sup> unter M. W. zu erreichen. Die Ausbaggerung wurde sodann im Trocknen vorgenommen und zwar hauptsächlich mit zwei Lübecker, z. Th. auch mit einem belgischen Trockenbagger.

Imganzen wurden im südlichen Theile in 415 Arbeitstagen 512 000<sup>cbm</sup> Boden, im Nordtheile in 337 Tagen und 50 Nächten 585 000<sup>cbm</sup> ausgehoben, d. h. im ersten Falle durchschnittlich 1234<sup>cbm</sup>, höchstens 2700<sup>cbm</sup>, im letzten Falle durchschnittlich 1512<sup>cbm</sup>, höchstens 4500<sup>cbm</sup> für 1 Tag. Mit dem gebaggerten Boden wurde das Hafengelände bis im Mittel 2,20<sup>m</sup> über M. W. aufgehöhht.

Ausser diesen durch Unternehmer ausgeführten Erdarbeiten wurde vom Hafenamt mit eigenen Baggern der 9,14<sup>m</sup> tiefe Zufahrtskanal und der 3,66<sup>m</sup> tiefe Lustbadehafen ausgehoben. Ebenso wurde längs der Aussenseite der Ostmole eine Tiefe von 6,90<sup>m</sup> hergestellt. Bei diesen Arbeiten wurden noch 478 100<sup>cbm</sup> ausgehoben.

Am 1. November 1893 waren die Arbeiten soweit fortgeschritten, dass die fertigen Hafenbecken mit Wasser gefüllt werden konnten.

Die Kosten des Erdaushubes betrugen im südlichen Hafentheil rd. 1,30 *M.*, im nördlichen rd. 1,64 *M.* für 1<sup>cbm</sup>. Die gesammten, vom Hafenamt ausgeführten Arbeiten, d. h. sämmtliche Erdarbeiten, die Herstellung der Ufermauern, Bollwerke, Brücken- und Strassenanlagen, die Entwässerung, Einfriedigung usw. wurden mit einem Kostenaufwande von rd. 11¼ Millionen *M.* hergestellt.

Alle übrigen Einrichtungen, nämlich die gesammten Gleisanlagen im Hafengebiet, sämmtliche Baulichkeiten, wie Speicher und Schuppen, Zollgebäude usw., sowie schliesslich die gesammte maschinelle Einrichtung usw. wurden von der Kopenhagener Freihafen-Aktiengesellschaft ausgeführt, welche am 27. April 1892 auf die Dauer von 80 Jahren die Konzession zum Betriebe des Freihafens erhielt. Die Gesellschaft wendete für ihre Anlagen weitere 4½ Mill. *M.* auf.

Bezüglich der Anlage der elektrischen Zentrale hatte die Gesellschaft mit der Allg. Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin dahin ein Abkommen getroffen, dass letztere auf eigene Kosten die Zentrale mit allem Zubehör nebst dem Versorgungsnetz ausführte. Dagegen wurde ihr der Betrieb der Zentrale auf die Dauer von 30 Jahren übertragen unter Festsetzung eines festen Einheitspreises für jedes von der Zentrale abgegebene Kilowatt. In diesem Einheitspreise ist die Amortisation und Verzinsung des Anlagekapitals einbegriffen, derart, dass nach 30 Jahren die gesammte Anlage kostenlos in den Besitz der Freihafen-Gesellschaft übergeht. Ausserdem hat sich letztere die jederzeitige Uebernahme in eigenen Betrieb gegen eine stetig abnehmende Summe vorbehalten. Fr. Eiselen.

### Die geplante Anstellung von Stadtbauräthen in Leipzig.

**A**us dem Berichte über die letzte Hauptversammlung des Sächs. Ing.- u. Arch.-Ver. (Jhrg. 94, S. 638 d. Bl.) wissen die Leser bereits, dass ein die Anstellung von Stadtbauräthen in Leipzig betreffender Plan, der durch die Verhandlungen der dortigen Stadtverordneten zur öffentlichen Kenntniss gelangt ist, die Techniker des Landes zu einer die Würde ihres Standes währenden Kundgebung veranlasst hat, der sich demnächst noch weitere bestimmte Schritte des Vereins anschliessen dürften. Die Angelegenheit ist bedeutsam genug, um auch an dieser Stelle etwas eingehender besprochen zu werden, da die Gesichtspunkte, die bei ihr infrage kommen, nicht nur für Sachsen, sondern auch für einen grossen Theil von Deutschland Gültigkeit besitzen.

Die technischen Oberbeamten der Stadt Leipzig sind, wie dies bis vor kurzem in ganz Sachsen üblich war, nicht Mitglieder des Rathes und werden nicht von den Stadtverordneten gewählt. Sie sind vielmehr dem Rathe unterstellt und werden

von diesem in ihr Amt berufen. Nachdem die Mehrzahl der grösseren Städte des Königreiches — Dresden, Chemnitz, Plauen, Zwickau, Freiberg und Meerane — zu dem in den östlichen Provinzen Preussens schon seit Anfang d. Jahrh. üblichen System der Einordnung von Stadtbauräthen in das Rathskollegium übergegangen ist, und mit diesem gute Erfahrungen gemacht hat, war es seitens der Stadtverordneten angeregt worden, eine entsprechende Einrichtung auch für Leipzig zu treffen. Der Rath hat aus Anlass dieses Antrages den Entwurf für einen Nachtrag zum Ortsstatut und zum Pensions-Regulativ der Stadt ausgearbeitet, über den der Verfassungs- und Finanzausschuss der Stadtverordneten-Versammlung berathen haben und der demnächst in der Sitzung der Stadtverordneten vom 3. Oktober 1894 zur öffentlichen Verhandlung gelangt ist.

Die wesentlichsten Bestimmungen dieser Vorlage, insoweit sie sich auf die Anstellung von Stadtbauräthen bezieht, waren folgende. Es werden als Stadtbauräthe je ein Techniker für



Als Vertheidiger des von den Ausschüssen gestellten Antrags trat ausser dem Berichterstatter — der denselben aber zureichend deshalb empfahl, weil vom Rathe weitere Zugeständnisse zunächst nicht zu erlangen seien — vor allem Hr. Oberbürgermeister Dr. Georgi auf, der mit Nachdruck versicherte, dass weder der Rath als solcher noch er persönlich scheuen würden, ihre Befugnisse mit Technikern zu theilen; lediglich von sachlichen Gründen habe man sich leiten lassen. Dass die in der Rathsvorlage angenommene Stellung der Stadtbauräthe als eine minderwerthige angesehen werden müsse, entspreche nicht den thatsächlichen Verhältnissen. Ganz abgesehen davon, dass es unter allen Umständen eine Ehre sei, Beamter der Stadt zu sein, könne das Irrige jener Behauptung an dem Beispiele vieler, anderen Stadtverwaltungen angehöriger Techniker erwiesen werden, die gleichfalls nicht das volle Stimmrecht besitzen, sich aber dadurch in ihrer Ehre keineswegs vermindert fühlen. Vor allem komme hier Bayern in Betracht, wo technischen Magistrats-Mitglieder im wesentlichen die gleiche Stellung einnehmen, wie sie nach der Rathsvorlage den Leipziger Stadtbauräthen gegeben werden solle. Diese Stellung sei eben die ganz besondere und insofern eine bevorzugte, weil jenen von vornherein das den übrigen Stadträthen nicht zustehende Recht gegeben ist, ausschliesslich in ihrem Fach beschäftigt zu

Es ist jedoch, wie die Verhältnisse nunmehr liegen, allerdings zu erwarten, dass eine bei weitem grössere Zahl ein solches persönliches Empfinden vor der Rücksicht zurück treten lassen, die sie dem Stande der Techniker schuldig zu sein glaubt und auch wirklich schuldig ist. Denn es erscheint uns selbstverständlich, dass jene Anschauung der Aufgeklärten und Einsichtigen, dass die Stadtbauräthe eben nur eine andere, aber gegen die „Voll-Stadträthe“ keineswegs minderwerthige Klasse von Beamten sind, vom Volke niemals verstanden, geschweige denn getheilt werden wird. In den Augen desselben werden

Stadtbauräthe mit auf ihr Fachgebiet beschränktem Stimmrecht unter allen Umständen als Stadträthe zweiter Klasse erscheinen, zumal wenn bekannt wird, wie sich ihre Kündigungs- und Pensions-Verhältnisse zu denen der juristisch vorgebildeten Rathsmitglieder verhalten und selbst wenn ihre Besoldung eine höhere als die jenen zustehende sein sollte. Dass man an die letzte Möglichkeit gedacht hat, scheint nicht nur die Bestimmung inbetriff des von Fall zu Fall festzusetzenden Gehaltes, sondern auch die nur in diesem Sinne verständliche Aeusserung des Hrn. Oberbürgermeisters über die Herabdrückung der ehrenamtlichen Stellungen im Rathe anzudeuten; vermuthlich sollen auch die den Voll-Stadträthen vorbehaltenen Begünstigungen inbezug auf Kündigung und Pension hierzu einen Ausgleich bilden.

Die dem Leipziger Stadtverordneten-Kollegium angehörigen Techniker und der Sächsische Ing.- u. Arch.-V. haben daher durchaus Recht gehabt, wenn sie im Interesse des Technikerstandes wider die geplante neue Organisation des Leipziger städtischen Bauwesens Einspruch erhoben haben, bzw. noch erheben wollen. Sollte diese Organisation wider Erwarten später dennoch ins Leben treten, so könnte es sich recht wohl ereignen, dass manche für eine Anstellung als Stadtbaurath in Vorschlag gebrachte und an sich durchaus geeignete Persönlichkeit auf eine Bewerbung verzichtet, weil sie nicht zur Minderwerthung ihres Standes in der öffentlichen Meinung beitragen will.

Aber bestehen nicht noch andere Gründe, welche den Vorschlag des Leipziger Rathes als einen wenig glücklichen erscheinen lassen? Uns scheinen dieselben sogar ausschlaggebend zu sein. Denn wir erachten die jenem Vorschlag zugrunde liegende, oben näher entwickelte Auffassung von der Rolle, welche der Techniker in einer städtischen, zumal in einer grossstädtischen Verwaltung zu spielen hat, für eine durchaus einseitige und unzutreffende. Wenn es ihm obliegt, sich nicht nur um die seinem nächsten Berufe angehörigen Angelegenheiten zu bekümmern, sondern sich zugleich einen Ueberblick über die gesammte städtische Verwaltung zu verschaffen, so wird dies zunächst seinem Sondergebiete wesentlich zugute kommen; denn er wird imstande sein, an der Anregung und Vorbereitung der auf diesem letzteren zu stellenden Aufgaben thätigen Antheil zu nehmen, anstatt abzuwarten, ob und welche Aufgaben ihm zugetheilt werden. Es unterliegt aber auch wohl keinem Zweifel, dass unter den Verhältnissen der Gegenwart in der städtischen Verwaltung der gebildete Techniker ebenso berufen ist, das Gewicht seiner Meinung in die Wagschale zu werfen, wie der Jurist, ja dass eine Mitwirkung des Technikers bei der Entscheidung aller städtischen Fragen nur im höchsten Grade erspriesslich sein kann. Denn er bringt hierfür mit, was den meisten, an ihre Akten gebundenen Juristen fehlt: praktische Anschauung des Lebens und die aus der Gewohnheit schöpferische Thätigkeit entspringende Kraft der Initiative! — Man kann es Juristen schwerlich zum Vorwurf machen, wenn ihnen diese Sachlage fremd ist. Um so

mehr aber dürften die in den Stadtvertretungen überwiegenden Männer des praktischen Lebens, Kaufleute, Gewerbetreibende usw. in der Lage und berufen sein, sie zu würdigen und danach zu handeln. —

Eine Folge muss unter grosstädtischen Verhältnissen allerdings in den Kauf genommen werden, wenn die mit voller Stimmberechtigung ausgerüsteten Stadtbauräthe ihr Amt in dieser Weise wahrnehmen. Während man in Leipzig befürchtet hat, dass denselben neben ihren engeren Berufsgeschäften nicht Zeit für allgemeine Verwaltungs-Angelegenheiten übrig bleiben werde, darf man wohl umgekehrt schliessen, dass ihnen die letzteren nicht Zeit lassen werden, um jenen Berufsgeschäften in bisherigem Umfange sich zu widmen. Der Architekt wird darauf verzichten müssen, jedes an einem städtischen Hochbau vorkommende Profil selbst zu zeichnen, wie der Ingenieur nicht mehr mit gleicher Hingabe in jede Einzellösung sich wird verbeissen können. Aber wir brauchen nach zahlreichen früheren Ausführungen wohl nicht weiter zu begründen, dass wir es für kein Unglück sondern für ein Glück halten, wenn die leitenden Techniker unserer Grosstädte sich mehr auf eine Wirksamkeit als obere Verwaltungsbeamte zurückziehen und dadurch dem Wettstreit und der Entfaltung zahlreicher jüngerer Kräfte freieren Spielraum gewähren. —

Um schliesslich auch noch die nebensächliche Frage zu erwähnen, welche Vorbedingungen für die Wahl zum städtischen Baurath gestellt werden sollen, wollen wir mit der Erklärung nicht zurück halten, dass es nach den heute noch obwaltenden Anschauungen der Beamtenkreise und des grossen Publikums jedenfalls angezeigt ist, in der Regel nur auf solche Bewerber Rücksicht zu nehmen, welche die technischen Staatsprüfungen bestanden haben. Einzelne Ausnahmen von dieser Regel für hervorragende Männer von bewährter Erfahrung zuzulassen, dürfte dagegen erwünscht sein. —

Vermuthlich hat bei Ausarbeitung der Leipziger Rathsvorlage auch noch die Meinung eine Rolle gespielt, dass eine vielköpfige Versammlung wie die der Stadtverordneten wenig geeignet sei, die Verdienste eines Technikers und seine Eignung für das Amt eines Stadtbaurathes zu würdigen und dass es daher vorzuziehen sei, die Auswahl der Stadtbauräthe dem Rathe zu überlassen. In der Verhandlung der Stadtverordneten ist diese Ueberzeugung allerdings nicht ausgesprochen worden; wohl aber hat man sie früher in Dresden geltend gemacht, als es dort galt, von dem alten zu dem neuen System überzugehen. Es ist schon damals hierauf die sehr treffende Antwort ertheilt worden, dass die Stadtverordneten bei der Auswahl unter den Bewerbern um die Stelle eines juristisch vorgebildeten Stadtraths jedenfalls eine ungleich schwierigere Aufgabe zu lösen hätten, als bei der Wahl eines Technikers, dessen bisherige Thätigkeit viel offener zutage läge.

— F. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein.** In der Wochenversammlung vom 13. Decbr. 1894 hielt Hr. kgl. Bauamts-Assessor Theod. Freytag einen äusserst interessanten Vortrag über den Umbau der Kesselbergstrasse.

Ausgehend von einer Schilderung der alten Kesselbergstrasse, die im Jahre 1492 durch den Herzog Albrecht von Bayern erbaut und trotz ihrer ungewöhnlichen Steigungen (bis zu 26 %) bis in dieses Jahrhundert den bedeutenden Verkehr zwischen der bayerischen Landeshauptstadt mit Tirol und Italien vermittelte, betonte der Vortragende zuerst die Nothwendigkeit des Umbaus. Der Holzreichthum der dortigen Gegend wird erst nach Fertigstellung der Strasse einen bedeutenden Werth gewinnen; es handelt sich aber auch um die Gefahren, mit welchen namentlich im Winter das Befahren der Strasse mit schweren Fuhrwerken thalabwärts verbunden ist, und endlich kommt noch die wegen häufiger Beschädigung durch Gewitterregen kostspielige Unterhaltung der Strasse inbetracht.

Die ersten Untersuchungen einer neuen Linie fanden bereits im Jahre 1890 auf besondere Anregung des Hrn. Oberbaudir. v. Siebert statt. Die damals geplante Linie sollte von Kochel aus mit Umgehung der alten Strasse längs des Kochelsees zur Vermeidung einer bedeutenden Mehrlänge unmittelbar zum Scheitel des Kesselberges emporgeführt werden, wobei jedoch ein 200 m langer Tunnel und ein 14 m tiefer Einschnitt am Scheitel nöthig gewesen wären. Sonstige Bedenken gegen die Ausführbarkeit des Baues wegen Ueberschreitung gefährlicher Gehänge, sowie das Interesse der Seebewohner, die ausser allen Verkehr gekommen wären, veranlassten im Jahre 1891 die Aufstellung eines zweiten Planes, der nun auch zur Ausführung kam.

Dieser Plan behandelt die Strecke bei Kochel sowie diejenige am Kesselberge für sich und lässt die jetzige Strasse längs des Sees bestehen. Die eigentliche Kesselbergstrasse beginnt am Kesselberg-Wirthshause bei km 67,5 und mündet in Urfeld bei km 70,5 wieder in die alte Strasse ein. — Die Ausarbeitung des Entwurfs erfolgte aufgrund tachymetrischer Auf-

nahmen und eines Horizontal-Kurvenplanes, da eine einfachere Projektirungs-Methode wegen des wildgerissenen Gebirgs-Geländes nicht angewendet werden konnte.

Die ganze Neubaustrecke hat eine Länge von 7,4 km, gegenüber der alten Strasse um 2,75 km mehr, und überwindet bei Kochel einen Höhenunterschied von 21 km, am Kesselberge einen solchen von 260 m nebst den verlorenen Steigungen von etwa 70 m. In mächtigen Serpentin führt die Strasse am linksseitigen Gehänge gegen den Scheitel, um hierauf gegen Urfeld am rechtsseitigen Gehänge sich hinabzusenken. Die kleinsten Kurvenhalbmesser sind 30 m, abgesehen von zwei Wendeplatten, deren äusserer Radius 20 m beträgt.

Im allgemeinen sind Steigungen von 5 und 5,5 % angewendet, doch finden sich in scharfen Kurven und Wendungen auch solche von 2—3 %. Die Breite der Strasse beträgt einschl. der beiderseitigen Fussbänke von 0,75 m Breite 6 m mit entsprechender Verbreiterung in den Kurven unter 50 m Halbmesser. Die Einschnittsböschungen im Felsen sind  $\frac{1}{5}$  malig, in der Moräne  $\frac{5}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  malig, die Dammböschungen meistens einmalig und mit 0,60 m starkem Steinpflaster versehen; an manchen Stellen sind Stützmauern mit  $\frac{1}{5}$  Anlauf angewendet. Sämmtliche Gräben in den grösseren Steigungen sind gepflastert. — Das Felsgebilde ist Wettersteinkalk und Hauptdolomit, als Sprengmaterial wurde Pulver als genügend befunden.

Zur Ueberschreitung der Wildgräben sowie zur Ableitung des Tagewassers sind 8 Brücken von 5—16 m Spannweite und eine Reihe gewölbter Durchlässe vorgesehen. Fünf Brücken davon werden als Steingewölbe mit den gewonnenen Kalkbruchsteinen, 3 mangels genügender Konstruktionshöhen als eiserne ausgeführt; die Durchlässe werden sämmtlich als gemauerte Röhren mit Bruchsteinen in Portlandzementmörtel zur Ausführung gebracht. Die Sicherheitsgeländer werden aus Granitsäulen in 4 m Abstand und mit doppelten eisernen Holmen hergestellt.

Seit 17. Oktober 1893 ist mit dem Bau begonnen; sämmtliche Arbeiten werden in Regie und Regieakkord ausgeführt. Fertig ist bis jetzt die Strasse bei Kochel mit 1,7 km Länge,

sowie am Kesselberge die ersten 2 km, zwei weitere km sind gegenwärtig in Arbeit. Für Unterkunft der Arbeiter, die zurzeit meist aus Deutschen bestehen, während im Sommer auch Italiener beschäftigt waren, ist eine Arbeiterbaracke mit 200 Schlafstellen erbaut, desgleichen ist durch eine in der Nähe befindliche Marktenderei für deren Lebensbedürfnisse gesorgt. Die Kosten der ganzen Strasse betragen 700 000 M., die Massenförderung beträgt 100 000 cbm, wovon etwa 80 000 cbm Felsen.

Eine grosse Menge vorzüglich ausgeführter grosser Photographien erläuterte die Ausführungen des Vortragenden.

In der Wochenversammlung vom 20. Dezbr. berichtete Hr. kgl. Bezirks-Ingenieur Ebert über „ausgeführte Bahn- und Strassenkreuzungen.“

Früher bemühte man sich beim Bahnbau Strassen und Wege durch Anlage von Dämmen oder Einschnitten in Planiehöhe über die Bahn zu führen, um Kunstbauten thunlichst zu vermeiden. Infolge des gesteigerten Verkehrs machten sich die Nachteile dieser Art der Anlage immer fühlbarer; da die Bahnen für ihre Züge freies Gleise verlangen, müssen sich die anderen Wege Verkehrs-Unterbrechungen gefallen lassen: trotz Bewachung der Ueberfahrten ereignen sich oft genug Gefährdungen und Unglücksfälle für Züge und Fuhrwerke; Schienenbrüche kommen, wenn auch in den letzten Jahren überhaupt sehr selten, gerne an Ueberfahrten vor; die kapitalisirten Kosten der Bewachung einer Ueberfahrt sind meist erheblich grösser, als die Kosten eines Kunstbaues.

In dieser Erkenntnis ist die bayer. Staatseisenbahn-Verwaltung in den beiden letzten Jahren im Ersatz einer grossen Zahl von Planiekreuzungen durch Unter- und Ueberführungen zielbewusst vorgegangen. Geringere Schwierigkeiten ergaben sich in jenen Fällen, wo seinerzeit für die Strasse ein höherer Damm oder Einschnitt gemacht wurde, solche in Hülle und Fülle aber in den weitaus meisten Fällen durch die Verhandlungen mit den Adjazenten, den Gemeinden usw. Es gilt hierbei meist, mit einem Minimum an Konstruktionsdicke auszukommen, Eisen bildet dabei häufig den Retter in der Noth, wenn auch nicht immer in schönen und zweckmässigen Formen. Normalien sind bei der grossen Verschiedenartigkeit der Fälle selten zu gebrauchen.

Wegeunterführungen erscheinen am zweckmässigsten besonders in der Nähe der Bahnhöfe, weil hierbei der freie Ausblick über die Gleise und etwaige Gleisverschiebung durch Pfeiler und Widerlager nicht gehemmt ist. Die Decke der Konstruktion soll wasserundurchlässig, sie soll möglichst schalldämpfend hergestellt sein und die spätere Unterhaltung soll sich ohne besondere Kosten und ohne Betriebsstörung durchführen lassen. Bei kleineren Bauten, bis 2 m Lichtweite, erfolgt Abdeckung mit Riffelblech, bei grösseren werden Eisenpfeiler in die Mitte der Strasse eingestellt und dem Deckblech ein Gefälle 1:100 nach beiden Widerlagern gegeben oder es werden bombirte Träger verwendet. Die Schienen sind meist auf Holzschwellen gelagert, in besonderen Fällen trotz grösserer Unterhaltungskosten unmittelbar auf die Eisenkonstruktion, entweder auf einzelne Querträger oder durchlaufend auf die Längsträger. In neuerer Zeit macht sich das Bestreben geltend, die Kiesbettung — natürlich in thunlichst geringer Stärke und daher unter Anwendung von eisernen Querschwellen — auch über die Brücken fortzuführen.

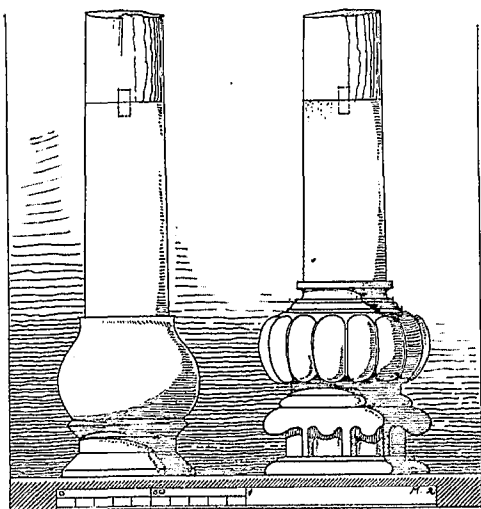
Wegüberführungen können wie gewöhnliche Strassenbrücken gestaltet werden; nur wird auch hier meist geringste Konstruktionsdicke verlangt. Hauptträger erhalten oft keine obere Querverspannung. Führen solche Brücken über viel befahrene Gleise, so rusten sie infolge des Dampfes und schwefelhaltigen Rauches der Lokomotiven sehr stark, besonders an jenen Stellen, wo sie am schwierigsten zu unterhalten sind und in jenen Fällen, wo die Träger mit der Fahrbahn seitlich geschlossene und nach unten offene Kästen bilden. Die neueren Wegüberführungen erhalten daher möglichst gar kein nach unten unverhülltes Eisen; es wird dies durch geeignete Form der Hauptträger und Umhüllen der Längs- und Querträger der Fahrbahn mit Beton zu erreichen gesucht. Mit derartig konstruirten Brücken wurden seither gute Erfahrungen gemacht und ergaben Belastungsproben äusserst geringe Einsenkungen. Von gemauerten Wegüberführungen wurden in letzter Zeit 17 ausgeführt und es sind deren über 100 vorgesehen. Bei denselben kommen, um den Betrieb nicht zu stören, eiserne, sehr praktisch angeordnete Lehrgerüste zur Anwendung. Beim Entwurf der Eisenkonstruktionen werden die allgemeine Anlage, die Anordnung der Konstruktion, meist auch die Querschnitte von der Generaldirektion angegeben und die Einzel-Ausarbeitungen den liefernden Firmen überlassen, von ersterer aber wieder geprüft.

Anhand einer grossen Anzahl von Werkplänen wurden die verschiedenen Konstruktionsarten erläutert und manche interessanten Einzelheiten besprochen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.

L.

## Vermischtes.

**Aus der Baukunst Chinas.** Nebenstehend skizzierte zwei Säulenfüsse befinden sich an der Vorhalle eines kleinen chinesischen Tempelchens, welches vor etwa 400 Jahren zu Ehren eines Seegottes im Ta-jeh-See von frommen Leuten errichtet worden ist. Die Säulenfüsse (welche übrigens sehr wohl Herrn Professor Jacobsthal als Vorbilder für die architektonische



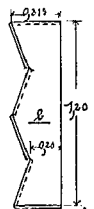
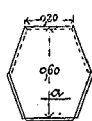
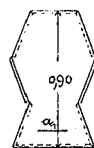
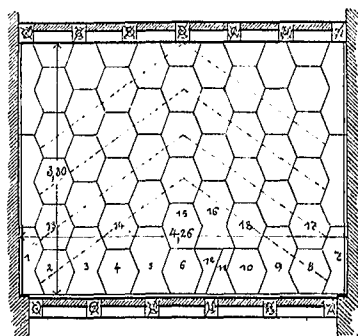
Ausbildung der Kugelgelenke an den Sockeln der eisernen Säulen der Berliner Stadtbahn hätten dienen können) nebst dem unteren Theil der Säulenschäfte sind aus marmorartigem Kohlenkalksteingemeisselt, der obere Theil der Säulenschäfte besteht aus Holz und ruht stumpf, durch Dübel verbunden, auf dem unteren steinernen Theil.

Es ist hier nicht etwa von einer Reparatur oder Hilfs- und Noth-Konstruktion die Rede, sondern diese Konstruktion der Säulen ist auch noch heutzutage hierorts allgemein üblich. Ein chinesischer Baumeister erklärte mir, das machten sie schlauerweise, weil bei den ganz hölzernen Säulen der untere Theil in dem heissen Klima zu rasch wegfalte; in alter Zeit seien die Säulen ganz von Holz gemacht worden. Aber warum macht Ihr die Säulen denn nicht ganz von Stein, da die nahen Kalksteinberge so gutes und billiges Material liefern? frug ich sodann. „Ja“, sagte er, überlegen lachend, „das wäre ja Alles ganz zweckmässig, aber Du, aus dem „Land der Tugend“ (Name für Deutschland) scheint die Kunstgeschichte wenig zu kennen. In alter Zeit baute man nur aus Holz; in Ländern, deren Bewohner rascher die Gesinnung ändern und immer auf Neues sinnen, baut man die Säulen schon lange ganz aus Stein; wir hier sind noch nicht so weit, wir sind erst beim Uebergangsstil.“ —

Hildebrand.

**Brendel's freitragende Wand aus Polygonplatten.** (Deutsch. Gebrauchs-Musterschutz No. 29813). Die nebenstehend abgebildete, von dem Baugwerksmeister Rudolf Brendel in Chemnitz erfundene, aus sechseckigen Polygonplatten von Gips gebildete Wand hat die Eigenschaft, sich bequem und schnell zusammensetzen zu lassen, dabei sich nicht nur selbst, sondern auch eine darüberstehende Wand von gleicher Höhe und Stärke freischwebend zu tragen und endlich an jeder beliebigen Stelle festsitzende Nägel mit daran hängenden Lasten an sich befestigen zu lassen.

Die einzelnen Platten, von denen die Normalform  $a$  eine Höhe von 60 cm, eine Breite in der Diagonale von 53 cm und eine



untere und obere Seitenlänge von 30 cm besitzt, haben eine Stärke von 7 cm und sind durch halbrunde Nuthen und dergl. Federn (Spunde) mit einander verbunden; wodurch der ganzen Wand eine grosse Seitensteifigkeit und innigerer Verband der Platten unter sich ertheilt wird. Das Gewicht einer einzelnen Normalplatte beträgt 18 kg trocken, deren Inhalt 0,25 qm und es wiegt 1 qm Wand 72 kg. Die Widerlagsplatten  $b$  werden zwischen, zu beiden Seiten an Mauern oder Holzsäulen (Wandstielen) angebracht, 7 cm von einander abstehende Falzleisten von 2 cm Stärke eingeschoben und zum Schliessen der

untersten Schicht dienen die Theilplatten  $a_2 a_3$ . Ausserdem finden noch  $1\frac{1}{2}$  Polygonplatten  $a_1$  Verwendung. — Die eingeschriebenen Ziffern geben die Reihenfolge des Aufbaues an.

Eine solche Wand von 4,26 m Länge und 3,30 m Höhe wurde zwischen zwei festen Holzständern im Beisein des Unterzeichneten aufgebaut und auf ihre Tragfähigkeit von ihm geprüft. Nach dem Aufbau der Wand wurde zunächst die Holzschwelle, auf welcher die unterste Plattenschicht ruhte, mit Ausnahme von zwei an beiden Enden belassenen, 15 cm langen Klötzchen herausgeschnitten und entfernt.

Es zeigte die Wand nach drei Tagen eine Durchbiegung von nur 5 mm, die jedenfalls auf Rechnung des ungenügenden Fugenschlusses der trocken auf einander gesetzten Polygonplatten gesetzt werden muss. — Hierauf wurde die Wand von oben mittels eines Doppel-T-Trägers und darauf gelegter Gewichte belastet. Die Belastung betrug einschl. des Trägergewichtes 900 kg, während die Wand selbst ein Gewicht von  $14.72 = 1008$  kg besass. Unter dieser Belastung zeigte die Unterkante der Wand nach abermals 3 Tagen eine Durchbiegung von nur 3 mm.

Man kann sonach die vorstehende Konstruktion zur Herstellung massiver, 7 cm starker, sich und eine zweite darüberstehende Wand frei tragender Scheidungen empfehlen, die, weil sie ohne alle Holzeinbindung und ausserdem als feuersicher zu betrachten sind, durch diese Vortheile sicher eine ausgebreitete Anwendung sich verschaffen dürften. —

Zum Schluss wird bemerkt, dass ein Anstrich von Wasser-glaslösung auf die Stossflächen der Polygonplatten den letzteren eine grössere Härte, schärferen Fugenschluss und demzufolge innigeren Verband ertheilt. Die Konstruktion des Hrn. Brendel hat mit der sogen. Stabil-Keilmauer aus massiven Platten von Reiss & Gildner nur die Verbindung mittels Nuth und Feder gemein, vertritt aber im übrigen eine selbständige, neue Idee, deren Wirksamkeit augenscheinlich in der Bildung von, durch die punktierten Linien angedeuteten, auf einander folgenden Spannwerken beruht.

Chemnitz, den 1. Dezember 1894.

Alwin Gottschaldt, Bmstr.  
Prof. a. d. techn. Staatslehr-Anstalten.

**Zum Begriff des Neubaus im Sinne des § 11 des Fluchtliniengesetzes vom 2. Juli 1875.** Der Polizeipräsident zu Königsberg erliess unter dem 13. Juli 1893 an den Hauseigentümer K. folgende Verfügung: „Sie haben den an der Pregelgasse belegenen Vorbau Ihres Hauses Magisterstr. No. 30 ohne polizeiliche Genehmigung wiederherstellen lassen. . . . Für die Pregelgasse ist eine neue Fluchtlinie festgesetzt, die Wiederherstellung des Vorbaues ist daher unstatthaft. . . . Der Vorbau ist demnach zu beseitigen.“ Nachdem K. mit der gegen diese Verfügung gerichteten Beschwerde von dem Regierungs-Präsidenten und mit der weiteren Beschwerde von dem Oberpräsidenten der Provinz Ostpreussen zurückgewiesen war, strengte er Klage an. Der vierte Senat des Ober-Verwaltungsgerichts versagte ihr den Erfolg.

Die hier fragliche Baulichkeit springt in der ganzen Breite des Gebäudes von rd. 7 m durchschnittlich 2 m weit über die 1887 festgestellte Baufuchtlinie vor. An seiner Hinterseite lehnt sich der Vorbau an das dreistöckige massive Wohngebäude an, während die übrigen 3 Umfassungswände bei einer Höhe von rd. 2,3 m aus Holzfachwerk mit Bretterbekleidung bestehen. Das Dach ist auf hölzerner Schalung mit Pappe gedeckt. Der Fussboden ist gediebt. Nach der vom Kläger vorgelegten Zeichnung befindet sich in dem Vorbau, durch eine besondere Wand getrennt, ein Klosset. Bei den vom Kläger vorgenommenen Bauarbeiten sind die ganze Vorderwand, die rechte Seitenwand und die das Klosset abschneidende Wand sowie die gesammte Fussbodendielen erneuert, so dass nur das alte Dach und die linke Seitenwand stehen geblieben sind, wobei hervorzuheben ist, dass es zweifelhaft geblieben, ob diese linke Seitenwand, die den streitigen Vorbau von demjenigen des Nachbarn trennt, diesem oder dem Kläger gehört oder eine gemeinschaftliche Wand ist. Es steht hiernach fest, dass von dem Vorbau ausser der linken Seitenwand, die aber nach der Ansicht des Senats wegen ihrer gleichzeitigen Eigenschaft als Seitenwand des nachbarlichen Vorbaues — wobei die Eigentumsfrage ganz dahingestellt bleiben mag — kaum inbetracht kommen kann, nur das alte Dach erhalten geblieben ist, während alle übrigen Theile des Vorbaues, sogar der gesammte Fussboden neu hergestellt sind.

Der Gerichtshof nahm unter diesen Umständen an, dass sich hier ein Neubau im Sinne des Gesetzes vom 2. Juli 1875 vollzogen habe. Er verwies darauf, wie er sich hiermit nicht in Widerspruch mit einem seiner früheren Erkenntnisse setze. In dem damaligen seiner Beurtheilung unterbreiteten Falle bestand der Vorbau aus einem Bauwerk, das sich noch 1,25 m unter den Erdboden hinab erstreckte, und es waren bei dem betreffenden Bau die sämtlichen den Keller bildenden Wände, ferner oberhalb der Erde die 4 gemauerten Seitenwände unberührt geblieben und nur das Dach und die Vorderwand fast gänzlich erneuert. Der Senat bezeichnete es als auf der Hand

liegend, dass der gegenwärtige Fall mit jenem keineswegs auf die gleiche Stufe gestellt werden könne. Wenn es in dem früheren Erkenntnis heisse, dass die bestehen gebliebenen Theile ihrem Umfange und ihrer konstruktiven Bedeutung nach zu erheblich seien, um in der Erneuerung der übrigen Theile einen Neubau des ganzen Bauwerks zu erblicken, so treffe ein gleiches hier nicht zu. Denn hier hätten gerade die der Erneuerung unterzogenen Theile des Bauwerks dem Umfange und der Konstruktion nach eine so erhebliche Bedeutung, dass die unberührt gebliebenen Theile dagegen völlig zurücktreten und von einer blossen Reparatur nicht füglich mehr die Rede sein könne.

Der Senat rechnete hiernach mit einem Neubau im Sinne des § 11 a. a. O. und demnach mit der Befugnis der Polizeibehörde, ihn zu verhindern und, da er ohne polizeiliche Genehmigung vollzogen war, seine Wiederbeseitigung anzuordnen. Der Gerichtshof sprach aber aus, dass das durch die Beseitigung des Vorbaues frei werdende Gelände des Klägers nicht ohne weiteres Strassenland werde, so lange es zu diesem Zwecke nicht — sei es durch Vertrag, Enteignung oder sonstwie — von der Stadtgemeinde erworben oder sonst durch Bestimmung der Rechtsbetheiligten, zu denen auch der Eigenthümer gehört, Theil der Strasse geworden sei. Es stehe vielmehr dem Eigenthümer immer noch das Recht zu, sein Gelände zu polizeilich erlaubten Zwecken zu nutzen und zu diesem Zwecke einzufriedigen. L. K.

**Die Kurfürsten-Brücke in Berlin.** In dem Artikel über den Umbau der Langen Brücke (Kurfürsten-Brücke) zu Berlin in den No. 100, 101 und 102/3 des v. J. ist bisher nicht erwähnt worden, welche Behörden an der Bearbeitung des Entwurfes für den Neubau theil genommen haben. Es sei daher noch ergänzend hinzugefügt, dass in diesem besonderen Falle der architektonische Entwurf im Ministerium der öffentlichen Arbeiten ausgeführt worden ist. Es hat dies seinen Grund darin, dass das auf der Brücke befindliche Denkmal des Grossen Kurfürsten dem Staate gehört und daher die Ausgestaltung der neuen Brücke, welche das Denkmal wiederum aufnimmt, der besonderen Genehmigung Seiner Majestät bedurfte. Die Stadtgemeinde hat daher die architektonische Ausgestaltung dem Staate vollständig überlassen. Die allgemeinen Gesichtspunkte bezüglich der Lage der Brücke, Lichtweite und Lichthöhe der Durchfahrts-Oeffnungen sind in gemeinsamen Konferenzen aller betheiligten Behörden klar gelegt, bezw. sind durch die Strombaubehörden die bezüglichen Bestimmungen getroffen. Die spezielle technische Bearbeitung ist, wie sonst, im technischen Bureau der städtischen Tiefbau-Verwaltung erfolgt. Fr. E.

**Zur Frage des Submissionswesens** giebt die Metzger Zeitung eine Aeussderung wieder, welche Beachtung verdient. Den Brauch, bei Submissionen dem niedrigsten Anerbieten den Zuschlag erteilt zu sehen, will die genannte Aeussderung dadurch beseitigen, dass nicht der Mindestfordernde, sondern der den Zuschlag erhält, dessen Forderung dem arithmetischen Mittel sämtlicher Angebote bei entsprechender Eignung am nächsten steht. Sind z. B. zu der Ausschreibung einer Arbeit 8 Angebote eingelaufen im Betrage von 3407, 3900, 4203, 4807, 5203, 5418, 5529 und 5869 M., deren Summe 38 336 M. beträgt und deren arithmetisches Mittel 4792 M. ergibt, so wäre der Zuschlag dem Angebot von 4807 M. zu erteilen unter der Annahme, dass die dieser Zahl vorhergehenden Angebote minderwerthige sind. Die Notiz der Metzger Zeitung meint, dass wenn dieses Verfahren eingeschlagen würde, das Streben von Unternehmern und Lieferanten darauf gerichtet sein werde, bei Submissionsangeboten den goldenen Mittelweg zu finden, während die Behörden das Bewusstsein hätten, dass der Unternehmer bei der Ausführung seiner Arbeiten werde bestehen können. Das in diesem Vorschlage sich aussprechende Vertrauen stützt sich allerdings auf ein durchaus mechanisches Verfahren, wobei Fälle denkbar sind, in denen es nicht zur Anwendung gelangen kann. Immerhin wird es in nicht aussergewöhnlichen Fällen der Berücksichtigung empfohlen werden können, wobei noch erwähnt werden mag, dass sich doch die Behörden und Körperschaften immer mehr, welche nicht in der Annahme des niedrigsten Angebotes den vortheilhaftesten Weg für die gute Fertigstellung einer in Aussicht genommenen Arbeit sehen. —

**Dürr-Licht.** Unter diesem Namen wird von dem Ing. Dürr aus Bremen eine neue Beleuchtungs-Vorrichtung verbreitet, die auf der Anwendung überhitzter Petroleumdämpfe beruhend, bis zu einer Leuchtkraft von 14 000 Normalkerzen gesteigert werden kann. Die Vorrichtung ist beweglich und nimmt so wenig Raum ein, dass sie bequem von einem Manne getragen werden kann. Sie hat daher Bedeutung für Kriegszwecke und ist in diesem Sinne kürzlich vonseiten der höchsten Militär-Behörden einer Probe unterworfen worden. Auch für Beleuchtung von Baustellen dürfte sie unter Umständen sehr werthvolle Dienste thun.



**Die grosse Berliner Kunstausstellung des Jahres 1895** findet vom 1. Mai bis 29. Sept. in den Räumen des Ausstellungspalastes am Lehrter Bahnhof statt. Vorsitzender der geschäftsführenden Kommission ist der Geschichtsmaler Prof. Ferd. Graf Harrach, Schriftführer der Maler v. Eckenbrecher, Geschäftsführer Hr. H. Preckle. Auch diesmal werden Sonderausstellungen besonders eingeladener Künstler veranstaltet, für eine Abtheilung für Kunstgewerbe jedoch nur Werke zugelassen, „die in Erfindung und Ausführung das Gepräge eines Kunstwerkes zeigen.“ Das ist eine sehr wohlthätige Beschränkung, von der nur zu wünschen wäre, dass sie mit rücksichtsloser Strenge gehandhabt werde, damit die kunstgewerbliche Abtheilung nicht wieder das zerfahrene Bild zeigt, welches sie auf der letzten Ausstellung infolge allzugrosser Rücksichtnahme auf nicht gleich rücksichtsvolle Elemente darstellte. Von einer umfassenderen Bethheiligung der Architektur dürfte in diesem Jahre mit Rücksicht auf die umfangreicheren Veranstaltungen, die im Jahre 1896 anlässlich der in Berlin tagenden Wanderversammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine getroffen werden müssen, Abstand genommen werden.

### Preisaufgaben.

Der Wettbewerb für die Entwürfe zu den Pariser Weltausstellungsbauten des Jahres 1900 ist am 12. Dez. 1894 geschlossen worden. An demselben haben 94 mit Namen bezeichnete Entwürfe und 16 Entwürfe, welche nur ein Kennzeichen oder Kennwort trugen, zusammen 110 Entwürfe, theilgenommen. Dem Preisgericht wurden 107 Entwürfe vorgelegt, es scheint also, dass 3 Entwürfe, vielleicht wegen Formfehlern, von der Beurtheilung ausgeschlossen wurden. Diese übten als Fachleute die Hrn. Boeswillwald, Daumet, Ch. Garnier, Guadet, Coquart, Pascal, Laloux, Moyaux, Loviot, Sédille, Mayeux, Vaudremier, Ginain und die seitens der Konkurrenten ernannten Hrn. Deslignières und Dutert aus, also wie man sieht, fast vollständig die bekannte ältere Architekten-Generation nebst einigen Künstlern, welche im letzten Jahrzehnt zu Bedeutung und Ansehen über die Grenzen Frankreichs hinaus gelangt sind. In der That findet man unter den mit Namen gezeichneten Entwürfen nur wenig, deren Verfasser bisher in weiteren Kreisen bekannt geworden sind. Das gilt insbesondere auch von den 3 Architekten, welche die 3 ersten Preise von je 6000 Frs. errangen, den Hrn. Charles Girault, Hénard und Paulin. Insgesamt gelangten 18 Preise, und zwar 3 Preise zu je 6000 Frs., 4 Preise zu je 4000 Frs., 5 Preise zu je 2000 Frs. und 6 Preise zu je 1000 Frs. zur Vertheilung. Um sie rangen die oben bezeichneten 110 Architekten bzw. Firmen, welche den standhaften Rest von 664 Architekten bildeten, die sich um die Zulassung zu diesem grossen Wettstreit bewarben. Wir werden die Namen der übrigen glücklichen Gewinner der ausgesetzten Preise in einer der nächsten Nummern nachtragen.

**Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Speicheranlage in Halle a. S.** Auf einem zwischen der Hafenstrasse und dem Kothgraben in Halle belegenen Grundstücke soll eine den Anforderungen der Neuzeit entsprechende Speicheranlage errichtet werden. Zum Zwecke der Erlangung von Entwürfen ist der Weg des öffentlichen Wettbewerbes unter deutschen Architekten und Ingenieuren beschritten worden, der am 1. März 1895, Abends 6 Uhr, abläuft und in dem 3 Preise von 2400, 1500 und 900 M zur Vertheilung gelangen. Preisrichter sind die Hrn. Brth. Clemens in Wittenberg, Brth. Brüncke und Brth. Schneider in Halle, sowie Hr. Dir. Wankel in Schönebeck. Bedingungen und Unterlagen durch Hr. H. Pröpper in Halle a. S., Delitzscherstr. 13. Näheres nach Einsicht des Programmes.

**Zu dem Wettbewerb um den Entwurf einer festen Rheinbrücke zwischen Bonn und Beuel** (s. S. 12) erhielt den ersten Preis von 8000 M der Entwurf der Gutehoffnungshütte in Gemeinschaft mit Hr. Arch. Bruno Möhring in Berlin; den zweiten Preis von 6000 M der Entwurf des Hrn. Ob.-Ing. J. Kübler in Esslingen in Gemeinschaft mit den Hrn. Arch. Eisenlohr und Weigle in Stuttgart; den dritten Preis von 4000 M die gemeinschaftliche Arbeit des Eisenwerkes in Aachen und des Hrn. Prof. G. Frentzen in Aachen, und den vierten Preis von 3000 M der Entwurf der Hrn. Ob.-Ing. Lauter und Arch. Haenle in Frankfurt a. M.

### Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Die Ernennung des Mitgl. des Patentamtes, Prof. an d. techn. Hochschule in Charlottenburg Dr. Meeren ist auf weitere 5 Jahre erstreckt.

Der Int.- u. Brth. Zaar in Magdeburg wird in gl. Eigenschaft zur Intend. des III. Armee-K. nach Berlin; der Garn.-u. insp. Brth. Bobrik in Kolberg nach Gleiwitz, der Garn.-u. insp. Neumann in Gleiwitz nach Kolberg u. der Garn.-Bauinsp. Richter in Saarbrücken als techn. Hilfsarb. zur Bauabth. s. Kriegsminist. nach Berlin z. 1. April versetzt.

Verlags- u. Commissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortl. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilhelm Greve, Berlin SW

**Baden.** Die aus der Zahl der wissenschaftlich gebildeten Ingenieure, Masch.-Ingenieure und Architekten hervorgegangenen Beamten führen bei ihrer Anstellung in Abtheilung D Ziffer 3 des neuen Gehaltstarifs den Titel „Regierungsbaumeister“, und die Vorstände der Wasser- und Strassenbauinspekt. und der Rheinbauinspekt., soweit diesen Beamten nicht der Titel „Oberingenieur“ oder „Baurath“ verliehen werden sollte, den Titel: „Wasser- und Strassenbauinsp. bzw. „Wasserbauinsp.“

**Bayern.** Dem kgl. Ob.-Brth. bei d. ob. Baubehörde in München Matheis ist das Ritterkreuz des Verdienstordens der Bayerischen Krone; dem kgl. Reg.- u. Kreis-Brth. Bernatz in Regensburg der Verdienstorden vom hl. Michael IV. Kl. verliehen.

Der bisher z. Nordostsee-Kanalbau beurlaubte Reg.- u. Kr.-Brth. Reverdy ist auf Ansuchen auf die bei d. kgl. Reg. von Oberbayern erled. Reg.- u. Kr.-Brths.-Stelle versetzt; auf die bei der kgl. Reg. von Oberfranken in Erledig. kommande Reg.- u. Kr.-Brths.-Stelle für d. Ing.-Fach ist der Bauamt. Weinmann befördert.

**Preussen.** Den Reg.- u. Bauräthen Reuter in Bromberg, Grapow in Berlin u. Wiesner in Berlin ist die Erlaubniss zur Annahme u. Anlegung des ihnen verliehenen Ritterkreuzes I. Kl. des kgl. württemb. Friedrichs-Ordens ertheilt.

Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Capelle in Swinemünde ist als Hilfsarb. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Berlin versetzt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Elten in Bromberg ist z. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. unt. Verleihung der Stelle eines solchen im Bez. der kgl. Eisenb.-Dir. Bromberg ernannt.

Der bisher mit der Leitung des Neubaus des Geschäftshauses für das Land- u. Amtsger. in Koblenz betraute Landbauinsp. R. Schulze ist der kgl. Reg. das. zur dienstl. Verwendung überwiesen.

Die Reg.-Bfhr. Otto Skalweit aus Freienwalde a. O. u. Gg. Mahr aus Darmstadt (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Reg.- u. Brth. Semler in Köln ist infolge seiner Ernennung z. Geh. Reg.-Rath u. vortr. Rath beim Reichseisenb.-Amt aus d. preuss. Staatseisenb.-Dienst ausgeschieden.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Ernst Schmidt in Verden a. d. Aller ist die nachges. Entlass. aus d. allgemeinen Staatsbauverwaltung. ertheilt.

Der Stadtbauinsp. Fuhrken in Hannover ist gestorben. **Sachsen-Weimar.** Dem Eisenb.-Dir. Brth. Kohl in Weimar ist der Titel Ober-Brth. verliehen.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. G. in Berlin. Die Erscheinung rührt nur davon her, dass sich die mit höherem Feuchtigkeitsgehalt beladene Luft aus der Küche und den anstossenden Zimmern an der Wand abkühlt und infolge davon Wasser ausscheiden muss; die Wandfeuchtigkeit hat daher ihren Ursprung nicht aussen, sondern im Innern selbst. Unter diesen Umständen nützt ein Ueberzug der Aussen-seite der Mauer wenig oder garnichts, sondern nur entweder Aufstellung eines Ofens im Korridor, oder Bespannung der Wand unter Belassung eines geringen Zwischenraums mit Leinwand und Tapete auf derselben. Bespannung und Tapete müssen aber möglichst luftdicht sein. Nützlich ist es, die auf den Korridor gehenden Thüren thunlichst immer geschlossen zu halten.

Hrn. A. in F. Aus dem Wortlaute unserer Angaben auf S. 598 d. Jahrg. 94 geht mit unzweifelhafter Deutlichkeit hervor, dass unter den dort angegebenen Baukosten des Reichshauses die Kosten für den Grunderwerb und die Bauleitung nicht enthalten sind. Wie hoch die letzteren bisher sich gestellt haben, sind wir ausserstande, Ihnen mitzutheilen.

Hrn. Jos. C. P. in Prag. Wir nennen die Xylogent- und Papierstuck-Fabrik W. Schröder in Ehrenfriedersdorf (Sachsen), die Fabrik für Holzgips-Trockenstuck von G. Adler Nachfolger in Eutritzsch-Leipzig, die Anhalter Trockenstuck-Fabrik Rich. Parthey in Dessau usw.

Abonnent in J. Wir empfehlen die Korkplatten von Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen a. Rh.

Anfragen an den Leserkreis.

Welches System von Niederdruck-Dampfheizung mit der Feuerstelle des Küchenherdes zur Beheizung einer Villa von 8–10 Wohnräumen, Treppenhaus, Fluren, Gewächshaus usw. ist hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und der Kosten das am meisten zu empfehlende? R. in K.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure. 1 Bfhr. d. Bürgermstr. Dr. Strauss-Rheydt. — Je 1 Arch. d. B. J. 28 Haasenst. & Vogler-Frankfurt a. M.; C. 28, E. 80 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Brückenbau-Ing. d. M. 12 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Heiz.-Ing. d. Rietschel & Henneberg-Berlin. — 1 Bautechn. d. d. städt. Tiefbauamt-Heidelberg.

Berlin, den 16. Januar 1895.

Inhalt: Die Wasserversorgung von Bukarest. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Preisaufgaben. — Bücher-schau. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Die Wasserversorgung von Bukarest.

**B**ukarest hat, wie viele Städte, bisher an Wassermangel zu leiden gehabt und hat daran noch heute zu leiden; in früheren Zeiten war der Zustand viel günstiger.

In der Zeit vom Anfange dieses Jahrhunderts bis in die 70er Jahre hat sich die im unteren Theil des Donau-Tieflandes an dem ganz kleinen Fluss der Dumbowitza liegende Stadt mit dem Wasser dieses Flusses begnügen müssen. Dasselbe lässt aber nach Menge und Beschaffenheit sehr viel zu wünschen übrig und ist dadurch auch wohl die Ursache zahlreicher Epidemien geworden, die in der Hauptstadt fortwährend geherrscht haben.

Im Winter ist die in der Dumbowitza zur Verfügung stehende Wassermenge verschwindend klein und im Sommer ist das Wasser mit Sinkstoffen, besonders solchen vegetabilischer Herkunft so stark beladen, dass selbst die ärmsten Klassen der Bevölkerung dasselbe nicht unmittelbar trinken, sondern es zuvor durch Alaun klären. Die Bemittelten haben dazu besondere Vorrichtungen, bestehend in einem Filtrirkasten, in dem ein kegelförmig ausgehöhlter Sandstein sich befindet; die Wohlhabendsten benutzen Tonnenwagen, mit denen sie sich aus der Umgegend besseres Wasser herbeiholen lassen.

Von einer Versorgung mit Brunnenwasser konnte im Bukarester Gelände nicht die Rede sein, da das Grundwasser mit Ammoniak, Sulfaten und Calcium-Verbindungen stark beladen ist, so dass es in einigen Theilen der Stadt selbst zum Trinken des Viehes unbenutzt gelassen wird; übrigens steht auch das Brunnenwasser nur in spärlichen Mengen zur Verfügung.

Wenn man die hier und da in der Bevölkerung lebenden Ueberlieferungen in Betracht zieht, wonach Bukarest einstmal sehr gutes Trinkwasser gehabt hätte (Sagen und Volkslieder haben durch Beschreibungen von Fontainen mit sieben Sprudeln, aus denen Tag und Nacht Krystallwasser strömte, davon Kunde auf die Nachwelt gebracht), so kommt man zu der Vermuthung, dass Bukarest sich in alten Zeiten einmal einer künstlichen Wasserleitung zu erfreuen gehabt hat, und es wird diese Vermuthung durch die Auffindung von Thonröhren gestützt, die den ganzen Untergrund von Bukarest durchziehen und mehrfach auch ausserhalb der Stadt in der Richtung nach den Karpathen zu bei Chausseebauten angetroffen worden sind. Diese Umstände weisen jedenfalls darauf hin, dass die Dumbowitza niemals als beste Bezugsquelle für Wasser gedient hat.

Im Anfange der 70er Jahre fingen die Bukarester Stadtväter ernstlich an, sich mit einer Verbesserung der Wasserversorgung zu beschäftigen. 1876 wurde der französische Ingenieur Guillaux mit der Berichterstattung über den Vorentwurf einer Wasserversorgung beauftragt. Leider beschränkte der genannte Ingenieur sich auf einige Brunnenbohrungen bei Lunguleti und Cosoba. Letzte Stelle war in der sumpfigsten Region des Dumbowitzabekens so unglücklich gewählt, dass ganz natürlicher Weise der untersuchende Ingenieur zu der Ueberzeugung kam, dass das Grundwasser untauglich und nach heutigen Anschauungen die Ursprungsstätte des Brunnenfadens (*Crenothrix polyspora*) sei. Er hätte nach Lage der örtlichen Verhältnisse diese Ueberzeugung auch wohl schon ohne Vornahme von Bohrungen gewinnen können.

In der Zeit von 1879 bis 1881 wurden die schweizerischen Ingenieure Culmann und Bürkli-Ziegler berufen, um ihr Gutachten abzugeben und einen Entwurf aufzustellen. Unbegreiflicher Weise schlugen diese Herren eine Versorgung mit geklärtem und filtrirtem Dumbowitza-Wasser vor und wollten die Fassungs-Anlagen in der nächsten Nähe der Sumpfreion bei Bacu und Arcuda, nicht weit von dort, wo Guillaux seine ersten Untersuchungen gemacht hatte, ausführen. Es wurden hier zur Probe 4 Behälter aufgestellt, von denen zwei als Klärbecken und zwei als Filter benutzt wurden. Nach Reinigung an dieser Stelle wird das Wasser mittels einer 22 km langen Leitung aus Betonrohren nach dem Plateau von Cotroceni in unmittelbare Nähe von Bukarest befördert und dort in einem Hochbassin aufgespeichert, das die Weiterbeförderung und Vertheilung in der Stadt mittels natürlichen Druckes bewirkt und dessen Höhe zwischen den Koten 93—83 des Wasserstandes des Schwarzen Meeres, also um 6—10 m schwankt.

Kommen wir auf die eingerichteten Probefilter zurück. Dieselben waren möglichst einfach gewählt worden. Als Umrahmung diente ein einfach gehaltenes Bohlwerk und alle Becken waren unüberdeckt.

Die ersten gefilterten Wassermassen waren kaum in Bukarest eingetroffen, als sich auch schon Schwierigkeiten mit Bezug auf Menge und Arten der im Wasser enthaltenen Bakterien herausstellten. Angesichts der Primitivität der Einrichtungen, die man getroffen hatte, kann diese Thatsache auch wohl nicht Wunder nehmen; denn eine grosse Zahl von Städten ist heute

mittels filtrirten Wassers versorgt und anerkanntermaassen gut versorgt. Sowohl die Lage der Entnahmestelle als das Material der Fassung und die Konstruktionsweise der Werke (unüberdeckt) waren unglücklich gewählt und konnten nach dem Zustande der gegebenen natürlichen Verhältnisse nicht als maassgebende Probeanlagen für das endgiltige Werk angesehen werden. Die Bevölkerung von Bukarest war zwar in Ansprüchen an die Wasserbeschaffenheit nicht verwöhnt, doch aber nicht in dem Maasse, um es erträglich zu finden, Millionen auszugeben, um schliesslich doch noch kein gut brauchbares Wasser zu bekommen; so fielen die Culmann-Bürkli'schen Vorarbeiten ergebnisslos zu Boden. Nunmehr wurde eine Reihe von weiteren ausländischen Ingenieuren nach Bukarest berufen. Es hätte keinen Zweck, auf alle von ihnen erstatteten Gutachten einzugehen; wir beschränken uns daher auf die Darstellung des Gutachtens eines einzigen unter ihnen, des belgischen Hydrologen Moulan.

Hr. Moulan fasste die Sache von einem neuen Gesichtspunkte auf. Er nahm von Filtrirversuchen mit Dumbowitza-Wasser mit Rücksicht auf die schlechte Beschaffenheit desselben Abstand, theils weil er einen befriedigenden Erfolg davon nicht erwartete, theils weil er die Abneigung der Bevölkerung der Stadt gegen eine derartige Versorgungsweise in Betracht zog. Moulan wandte seine Aufmerksamkeit vielmehr folgenden zwei Punkten zu:

1. einer Versorgung mittels meteorischem Oberflächen-Wasser,
2. einer Quellwasser-Versorgung.

Der zweite Vorschlag sei hier zunächst erledigt. Nach langen Kreuz- und Querwanderungen durch die ganze Umgegend der Stadt setzte Hr. Moulan sich schliesslich bei Magurelle fest, wo er auf ein Quellengebiet stiess, das freilich thatsächlich längst bekannt war. Oertliche Schwierigkeiten und vielleicht die Erkenntniss, dass man es hier mit unzulänglichen Wassermengen zu thun habe, liessen Hrn. Moulan, vielleicht schweren Herzens, von seinem Lieblingsplan Abstand nehmen und waren die Veranlassung, dass auch die Stadt denselben fallen liess; infolgedessen machte sich nunmehr Hr. Moulan mit voller Thatkraft an die nähere Untersuchung des anderen Vorschlages, zumal, nachdem die Idee einer Grundwasser-Versorgung schon ziemlich festen Fuss unter einheimischen Ingenieuren gefasst hatte.

Moulan ging von der Annahme aus, dass 1 qkm im nördlichen Gelände von Bukarest durch Drainirung 500 cbm Grundwasser = 6,28 cm Regenhöhe in 1 Tag liefern könnte. Lassen wir den betr. Theil des Gutachtens seinem Wortlaute nach folgen. Derselbe lautet:

„Wenn man durch Bohrung eines Brunnens so tief in die wasserführenden Schichten eindringen könnte, dass dadurch eine Strömungs-Geschwindigkeit von 5 mm für 1 m Gefälle entsteht und wenn man diese Tiefe zu 10 m annimmt, so würde

der Einflussradius  $\frac{10000}{0,005} = 2000 \text{ m}$  sein und die beeinflusste

Fläche demgemäss  $2000^2 \cdot \pi = 12,56 \text{ qkm}$ . Die Tagesleistung eines solchen Brunnens unter der obigen Annahme von 500 cbm für 1 qkm wäre dann  $12,56 \cdot 500 = 6280 \text{ cbm}$  Wasser. Wenn vom Grunde eines solchen Brunnens aus ein Stollen angelegt würde, dann würde je 1 qm der Stollenumfläche den Halbmesser der Einflussfläche um 4 m vermehren, was eine Vergrösserung der betr. Oberfläche um 4 ar als Beitragsfläche und, unter der Annahme von 5 cbm für 1 Tag und  $\frac{1}{2}$  m, eine Vermehrung der Wassermenge um 20 cbm ergeben würde.“

Aus diesen jedenfalls sehr willkürlichen Voraussetzungen zieht der Autor folgendes Ergebniss:

„Unter der Annahme der Drainirung einer Oberfläche von 10 qkm bei einer Tiefenbohrung von 10 m erhält man als tägliche Wassermenge  $6280 + 100 \cdot 20 \cdot 10 = 26280 \text{ cbm}$ . Führt man den Drain in noch tiefere Schichten ein, so würde das Gebiet der beeinflussten Oberfläche mit dem Quadrate dieser Tiefe (im Bereiche des Brunnens) sich vermehren.“

Wenn man die Moulan'schen Betrachtungen erweitert und bei einem 10 km langen Stollen eine wasserführende Schicht von 5 m Mächtigkeit, 15 m unter Erdoberfläche erhielt, so würde das eine Menge von beiläufig  $14130 + 30000 \text{ cbm}$  Wasser für 1 Tag ergeben. Der Vorschlag des Hrn. Moulan musste in sich zusammenfallen wegen der Schwierigkeiten der Ausführung; er hätte auch wohl fallen müssen wegen des völligen Dunkels, welches über seinen Voraussetzungen lag. Man denke nur, dass Hr. Moulan eine unterirdische Leitung in Aussicht nahm, die, ausgehend von 20 m Tiefe unter Geländehöhe (der Tiefe des Drains) sich bis zu dem bei Cotroceni anzulegenden Hochreservoir erstrecken sollte. Unter der Annahme, dass das Gefälle des Wasserspiegels mit dem Geländegefälle nahe übereinstimme, nämlich 2 mm für 1 m

betrage und das Leitungsgefälle sich auf 0,25 m für 1 km belaufe, findet der Autor eine Länge von

$$\frac{20,00}{0,002-0,00025} = 11428 \text{ m.}$$

Und es sollten nach der Auffassung des Hrn. Moulan die 40 000 cbm Wasser, welche Bukarest täglich bedarf, durch eine unterirdische Leitung mit dem Endpunkte Cotroceni so geführt werden, dass dieselbe sich allmählich in das Gelände vertieft und bei etwa 11,5 km die unterirdische Draingalerie in den wasserführenden Schichten 20 m unter Erdoberfläche erreicht.

Unter Annahme der Richtigkeit aller Voraussetzungen, die der Urheber des Entwurfs über Rentabilität, dauernde Ergiebigkeit der wasserführenden Schichten, über Gefällverhältnisse des Geländes und der Schichten sowie deren Kontinuität macht, stellen sich dem Entwurf die zwei Hauptfragen entgegen:

1. Ob in radialer Entfernung von 11,5 km von Bukarest ein Gelände von 10 km Länge und 8 km Breite gegeben ist, dessen nachhaltig wasserführende Schichten nicht unter 15 m tief liegen und ob sich die Beschaffenheit des unterirdischen Wassers bei der Berührung verschiedener anderer Schichten nicht nachtheilig verändern wird?

2. Welches das Verfahren ist und welchen Aufwand an Geld und Zeit die Ausführung einer Draingalerie von 10 km Länge in der wahrscheinlichen Tiefe von 20 m unter Geländehöhe erfordert; und dieselbe Frage tritt auf mit bezug auf die Zuleitung zum Hochreservoir von 11,5 km Länge.

Berechtigtweise hat die Bukarester Gemeinde-Vertretung gegen derartige Pläne eine förmliche Scheu empfunden und Hrn. Moulan sammt seinen Hypothesen fallen lassen. Danach hielt die Gemeinde es noch für gerathen, Hrn. Bechmann, Obering. der Pariser Wasserwerke, zu einer Untersuchung und Begutachtung der Wasserversorgungsfrage zu entbieten. Da nun in Anknüpfung an die Erzählungen von der früher bestandenen glänzenden Wasserversorgung der Stadt (s. oben) in der Bukarester Bevölkerung der sehnliche Wunsch lebte, dass das nöthige Trinkwasser aus den Hochquellen der Karpathen beschafft werden möge, sah Hr. Bechmann sich zunächst genöthigt, einer Lösung der Aufgabe in diesem Sinne ernstlich näher zu treten. Aber schon eine von ihm in Begleitung des jetzigen Bukarester Bürgermeisters Filipescu und des Oberingenieurs N. Cucu St. unternommene Reise nach und in die Karpathen ergab die Ueberzeugung, dass, wenn es auch möglich werde, alle materiellen Schwierigkeiten zu überwinden, doch die Lösung sich länger ins Weite und Breite ziehen müsste, als die Interessen der Bevölkerung es vertrügen. Die Voruntersuchungen und Vorstudien würden allein 3 Jahre in Anspruch nehmen, die Ausführung selbst aber nach Gutachten von kompetenter Seite mindestens 10 Jahre. Die Kosten sollten sich nach ungefährer Schätzung auf 25 Mill. Francs belaufen.

Diese Umstände waren doch sehr geeignet, die Sympathie der Bukarester Bevölkerung für das Karpathenwasser herabzustimmen, und es konnte sich daher Hr. Bechmann nunmehr den von dem städtischen Oberingenieur Hrn. Cucu unternommenen Vorarbeiten, die gleich nach Aufgeben des Moulan'schen Entwurfs von diesem eingeleitet worden waren, zuwenden. Es ist nicht überflüssig, hier eine kleine Beschreibung derselben folgen zu lassen.

Hr. Cucu hatte die Absenkung eines weiten Tiefbrunnens bei Arcuda unter Benutzung pneumatischer Gründung unternommen, leider ohne einen unmittelbaren Erfolg; dazu kosteten diese Vorarbeiten über 60 000 Francs. Aber ein mittelbarer Erfolg wurde insofern erzielt, als diese Arbeiten zu der Ueberzeugung führten, dass auf der Hochebene, eingeschlossen zwischen den Flusszügen Dumbowitza und Sabar, eine Grundwasserströmung vorhanden sei. Und diese Entdeckung ermuthigte Hrn. Cucu, weitere Forschungen in der genannten Gegend anzustellen. Es wurde ein eisernes Rohr von 55 mm Durchmesser mittels Wasserspülung bis zur Tiefe von 25–30 m durch eine mächtige Lehmsschicht getrieben und nachdem dies geschehen, sprudelte das Wasser 2–3 m über Geländehöhe in wechselnden Mengen von 71–144 cbm an 1 Tag daraus hervor. Die Temperatur des Wassers hielt sich beständig auf 12,5° C. bei einer Lufttemperatur von 29° C. und einer Härte des Wassers von 14,5° franz. Diese Ausführung fällt in die Mitte des Jahres 1883.

Auf der so geschaffenen Grundlage machte Hr. Bechmann den Vorschlag, die Bukarester Wasserversorgung mittels artesischen Wasser bzw. Grundwasser zu beschaffen und empfahl zunächst die geologischen Verhältnisse in der Stadt und deren unmittelbarer Umgebung genau zu erforschen, Arbeiten, die von Hrn. Cucu schon vor Zuziehung des Hrn. Bechmann in Angriff genommen worden waren.

Die wissenschaftlichen Gründe geologischer Natur, die Hrn. Cucu leiteten, als er den, die unter den obwaltenden Umständen wahrscheinlich beste Lösung der Frage enthaltenden Vorschlag, nach Grundwasser zu forschen, machte, waren folgende:

Das Dumbowitza-Becken, in dem sich die rumänische Hauptstadt erstreckt, gehört der Tertiärzeit an und hat im Zeitalter ihrer Bildung das Bett eines gewaltigen Binnenmeeres gebildet, in das die Donau sammt ihren Nebenflüssen und die aus den benachbarten Höhenzügen kommenden Gewässer ihre Fluthen ergossen. Die Kinder jener Zeit, die Tertiärbildungen, bestehen aus wasserdurchlässigen und wasserundurchlässigen Schichten, welche theilweise in stark wechselnder Reihenfolge über einander gelagert sind. Da diese Schichten sämmtlich gegen die Karpathen hin ansteigen, bzw. diesen angelagert sind, so werden die wasserdurchlässigen Schichten durch das auf den Bergen niedergehende Tagewasser in reichlichem Maasse gespeist und hierdurch Grundwasser-Strömungen erzeugt, die sich in unterschiedlicher Stärke nach der Donau-Einsenkung hin bewegen.

Danach hatte also die Absicht, das Wasser aus dem Dumbowitza-Becken zu gewinnen, von vornherein viele Aussicht auf Erfolg, und nachdem durch Versuchsbrunnen das Vorhandensein eines Grundwasserstromes endgiltig festgestellt worden war, konnte Hr. Cucu sich an die Ausführung eingehender Vorarbeiten machen, indem er auf allgemeinen geologischen Grundlagen fussend, nunmehr in die Einzelerforschung der Bukarester geologischen Region eintrat. Hierzu nur noch folgendes Nähere:

Verfolgen wir den Lauf der Dumbowitza aus den Karpathen bis unten in die Bukarester Tiefebene, so haben wir einen Parallel-Grundstrom in den unteren Regionen, eingeklemmt zwischen den undurchlässigen Schichten der Tertiärformationen. Hr. Ingenieur Moulan hätte bei Magurelle durch das Auftauchen der Quellen an der Oberfläche leicht auf das Allgemeine der geologischen Formation kommen können, da diese Quellen nichts vom Gepräge eines Lokalcharakters an sich haben. Vielmehr sind diese Quellen Bestandtheile einer generellen Strömung, wie sich das leicht durch die topischen Formationen des Sobar-gebietes beweisen lässt. Das Zutagetreten der Quellen ist einfach das Ergebniss der langen Einwirkung der Strömung, welche die Umformungen im Korrosions- und Erosionsgebiete mit sich brachte. Es wurde dabei die Mächtigkeit der oberen Schichten mit der Zeit so stark geschwächt, dass diese nicht mehr imstande waren, dem darunter stattfindenden Drucke der strömenden Wassermassen einen ausreichenden Widerstand zu leisten, wonach diese sich zutage drängten. Die Unregelmässigkeit der Erscheinung lässt sich mit dem Einfluss erklären, den das Vorhandensein von Schlammassen und Sinkstoffen mit sich gebracht hat, die in dieser Region aus Erosions- und Korrosionsmassen bestanden, welche gegen das Quellgebiet gedrängt wurden und dort lokale Verstopfungen verursachten.

Es ist das Verdienst des Hrn. Ingenieurs Cucu, diese Verhältnisse zuerst erkannt, auf sie hingewiesen und die Stadtbehörde zur Bewilligung der für eingehendere Untersuchungen erforderlichen Geldmittel veranlasst zu haben. Letztere werden zurzeit bei Chiajna fortgesetzt, da gegen die Weiterführung bei dem Anfangspunkte bei Arcuda u. a. auch strategische Rücksichten sprechen, insofern letzter Ort ausserhalb des Fortifikationsgürtels liegt, der bekanntlich in neuerer Zeit Bukarest in eine Gürtelfestung mit detachirten Forts umwandelt, wogegen Chiajna innerhalb des Festungsgürtels liegt.

Die Untersuchungsarbeiten bei Chiajna, welches etwa 6 km weit von Bukarest, Dumbowitza aufwärts liegt, bestehen darin, dass man eiserne Röhrenbrunnen in grösserer Anzahl niedertreibt. Mittheilungen über die bisherigen Ergebnisse dieser Arbeiten bleiben vorbehalten.

Charlottenburg.

M.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 7. Dezbr. 1894. Vors. Hr. Bubendey. Anwes. 70 Pers. Der Hr. Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Mittheilung, dass Hr. Baudir, Zimmermann zur Theilnahme an der Wallotfeier in Berlin weile.

Hr. Paul H. Ehlers bespricht das Werk „Strassburg und seine Bauten“ und empfiehlt dasselbe einem eingehenden Studium und zu alseitigem Ankauf.

Hierauf führt Hr. Emanuel Berg seine elektrischen Absperr-Apparate für Gas- und Wasserleitungen vor und erläutert deren Wirkungsweise. Hr. Schertel spricht über Konstruktion, Einbau und Funktioniren von Wassermessern unter Vorzeigung verschiedener solcher Apparate und von Diagrammen über die Ge-

naugigkeit der Messung; im Anschluss hieran werden einige Schwimmerhahn-Konstruktionen besprochen, welche einen unterbrochenen Wasserzufluss bewirken. Nach einer weiteren Besprechung wird auf Antrag des Vorstandes ein Ausschuss von 11 Personen eingesetzt zur Aufstellung von Grundsätzen für zweckmässige Einrichtungen der Wasserversorgungs- und Entwässerungs-Anlagen in Wohnungen. Cl.

Sitzung am 14. Dezbr. 1894. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 125 Pers. Nach Erledigung innerer Vereins-Angelegenheiten giebt Hr. Zimmermann eine kurze Schilderung der Wallot-Feier in Berlin, welcher er als Abgeordneter des Hamburger Vereins beigewohnt hatte. Der Redner bezeichnet die Feier als ein beispielloses, einzig in seiner Art dastehendes Fest, welches so bald keine Nachfolge haben werde.

Als dann hält Hr. F. Andreas Meyer einen höchst fesselnden Vortrag über eine kürzlich von ihm ausgeführte Orientreise, die er auf Wunsch der Deutschen Bank in Berlin in Begleitung der Hrn. Philipp Holzmann und W. H. Lauter aus Frankfurt a. M. unternahm und die den Zweck hatte, für das deutsche Unternehmen der anatolischen Eisenbahn einen zweckentsprechenden Hafenplatz zu bestimmen. Die Reise führte nach Konstantinopel, von da durch das Marmarameer und Kleinasien bis Smyrna und zur Erythräischen Ebene, über Chios nach Griechenland und von dort zurück nach Hause. Neben der rein technischen Seite der Reise schildert der Redner in lebendigen Farben die Schönheiten der Natur und der Kunstwerke aller von ihm berührten Punkte — Schilderungen, welche durch eine grosse Reihe vortrefflicher, eigener und von Hrn. Lauter gefertigter Skizzen dem Hörer illustriert wurden — und giebt interessante Beschreibungen der Zustände und Verhältnisse des türkischen Reiches. Lgd.

Vers. am 21. Dez. 1894. Vors. Hr. Zimmermann. Anw. 70 Personen. Hr. Gleim verkündigt und begründet die Vorschläge des Vertrauens-Ausschusses zu den Wahlen für 1895, welche einstimmig von der Versammlung angenommen werden. Anstelle des nach achtjähriger erspriesslicher Thätigkeit aus dem Schriftführeramt statuentgemäss ausscheidenden Hrn. Classen wird Hr. Himmelheber gewählt. Hr. Ehlers, seit 1891 als Rechnungsführer thätig, wird für eine weitere Amtsdauer bestätigt. Auch die Ergänzungsvorschläge für die Ausschüsse erhalten allseitige Zustimmung.

Anknüpfend an den in der letzten Versammlung gehaltenen Vortrag über seine Orient-Reise kommt Hr. F. Andr. Meyer auf die Frage zurück, weshalb die beiden mit laufendem Ornament geschmückten Oberflächen der von ihm jüngst in Mykene gefundenen Stuckplatten spitz- und nicht rechtwinklig zu einander geneigt seien. Gegenüber der von Hrn. Michaelis geäusserten Ansicht, es handle sich wohl um das Bruchstück einer Giebelgesims-Tropfenplatte, bezweifelt Hr. Zimmermann wegen des nicht genügend grossen Maasstabes der Verzierung eine Verwendung derselben in so bedeutender Höhe. Zustimmend vermulhet Hr. Hastedt die Herkunft von einem Grabmonument. Hr. Dr. Koldewey, der das Fragment als spätestens dem 3. J. vor Chr. angehörend nachweist, widerlegt damit die Michaelis'sche Vermuthung; Giebelgesimse mit derartiger Bildung fanden sich erst bei den Römern. Durch Aufskizzirung des Querschnittes eines griechischen Sarkophags lässt Redner die Herkunft der Platte vom Rande eines solchen als zutreffendste Erklärung erscheinen.

Hierauf giebt Hr. Dr. Koldewey überaus anschauliche, vielfach durch Humor gewürzte Schilderungen seiner Erlebnisse auf den in den letzten Jahren mit Fachgenossen zum Zwecke der Erforschung und Freilegung antiker und mittelalterlicher Baudenkmäler unternommenen Orientreisen. Er führt seine Zuhörer von der Küste des Mittelmeeres über Damaskus zu den Ruinen von Palmyra, über Homs und Haleb zu den assyrischen Bauwerken, durch die Wüste nach Bagdad mit seinen farbenprächtigen Moscheen und Bazaren und weiter nach Persien und Arabien. Durch die lebensvollen Bilder von Land, Leuten und Herbergen, vom Bau der Karawanenlager und ihrer Vertheidigung, von den gefährvollen Uebergängen über die mesopotamischen Flüsse mit ihren primitiven Brücken und Fähren und durch die Erzählungen vom Auffinden und Verwahren des Wassers, von der Jagd, wie der Lebensmittelbereitung ertete der Hr. Vortragende den dankbaren Beifall der Versammlung. Gstr.

### Vermischtes.

Die Ursachen der Abdeckung des Dommthurmes in Ratzeburg durch den Sturm vom 12. Februar 1893. In No. 96 des letzten Jahrgangs d. Ztg. ist in einer Kundgebung „Zur Bestimmung der Geschwindigkeit des Sturmes vom 12. Februar 1894“ die Abdeckung eines Nothdaches vom Dom zu Ratzeburg durch den Orkan des genannten Tages besprochen. An den Umstand, dass bei jenem Vorgang vier Ankereisen von je 20 qm Querschnitt zerrissen wurden, ist die Folgerung geknüpft, dass der Winddruck eine Stärke gehabt haben müsse von  $280\,000 + 5460 = 285\,460\text{ kg}$  oder bei 156 qm Grundfläche auf 1 qm 1830 kg (bezw. auch ein Viertel dieser Kraft). Die Berechtigung dieser Folgerung ist aber nicht grösser, als wenn bei der Sprengung eines Geldschrankes unter Anwendung eines Brechwerkzeugs aus der Zerreiassung eines Niets von 3 qm geschlossen würde, der Einbrecher müsse eine Kraft aufgewendet haben von  $3,0 \times 3500 = 10\,500\text{ kg}$ .

Für eine den Vorgang genau erklärende Rechnung fehlen die nöthigen Angaben. Sie sind aber auch entbehrlich, da die Sache durch gewählte Unterlagen mit Bezug auf eine leicht zu übersehende Anordnung klar gestellt werden kann. Dies geschehe wie folgt:

Ueber einer Oeffnung von 6 m Weite sind in Abständen von 3 m leichte Träger gespannt, welche bestimmt sind, den durch Sparren und Schalung übertragenen Winddruck aufzunehmen. Für die Träger wurde Einspannung an den Enden angeordnet

und derart bewirkt, dass ein 6 cm langer Ueberstand an beiden Enden gegen festes Material (Eisen, Granit) ausgekeilt wurde. Man setzte 120 kg qm Winddruck voraus und rechnete: Winddruck gegen den Träger 6 . 3 . 120 = 2160 kg.

Bei Einspannung an den Enden erforderlich

$$W = \frac{600 \cdot 2160}{12 \cdot 750} = 144.$$

Gewählt Profil No. 18 mit IV = 162.

Der Träger wurde nun an beiden Enden durch den unteren Flansch hindurch auf beiden Seiten des Steges unter Anwendung von Passstücken durch einen scharf angezogenen Bolzen von 18 mm Stärke gehalten, und man erachtete die vier Bolzen mit einem Querschnitt von rund 4 . 2,5 = 10 qm gegenüber dem angenommenen Winddruck von 2160 kg, d. i. 216 kg/qm für in hohem Grade sicher.

Nun tritt ein Winddruck ein — statt 120 kg — nur von 90 kg/qm, d. i. für den Träger 6 . 3 . 90 kg = 1620 kg.

Dann ist das auf die Bolzenmitten bezogene Angriffsmoment

$$M = \frac{600 \cdot 1620}{12} = 81\,000\text{ cmkg.}$$

Dieses Moment ruft gegen die 6 cm überstehenden Trägerenden einen Gegendruck hervor, der sich unter der Annahme, dass die Resultirende des Gegendrucks 4 cm von Bolzenmitte angreife, berechnet zu 20250 kg und an dem Träger arbeiten jetzt nicht 1620 kg, sondern  $1620 + 2 \cdot 20250 = 42\,620\text{ kg}$ , d. i. auf 1 qm Bolzenquerschnitt 4262 kg. Die Bolzen werden also der Geringfügigkeit des Winddrucks ungeachtet ohne Zweifel abbrechen und um so gewisser, als die Kraft nicht zentrisch angreift.

Es hat also der Träger wie ein Brecheisen gewirkt und es dürfte unzweifelhaft sein, dass bei dem besprochenen Vorgang (wie auch bei anderen ähnlichen Ereignissen — beim Stettiner Bahnhof in Berlin usw.) das Hebelgesetz in verhängnissvoller Weise zur Wirkung gelangt ist.

Es erscheint nicht unwichtig, darauf hinzuweisen, dass in dem berechneten Falle der Bruch der Bolzen vermieden wird, wenn statt der Unterkeilung der 6 cm langen Träger-Ueberstände ein Filz- oder Kautschukstreifen untergelegt wird. Ein Bleistreifen würde nicht zu empfehlen sein, weil derselbe nach der Zusammenpressung beim Aufhören des Druckes nicht seine frühere Dicke wiedergewinnen, also Undichtigkeiten herbeiführen würde.

H. Schloesser, Zivil-Ingenieur.

### Zur Neuorganisation der preussischen Staatsbahnen.

Vor kurzem wurde zum Lobe der Neuorganisation öffentlich hervorgehoben, dass die für 1895/96 dadurch zu erzielende Ersparnis 2 $\frac{5}{8}$  Millionen M betragen werde. Abgesehen davon, dass jedenfalls für Sitze der Grossindustrie, wie Aachen, Krefeld, Düsseldorf und Dortmund, und für die Grosshandelsstadt Bremen grosse Unbequemlichkeiten und Nachtheile entstehen, weil die daselbst verbleibenden Inspektionsvorstände geringere Befugnisse erhalten, als die am 1. April 1895 aufzulösenden Behörden (Betriebsämter), erregt die Neuorganisation in weiten Kreisen schwere Bedenken und man befürchtet Schäden, die durch 2 $\frac{5}{8}$  Millionen (nur  $\frac{1}{4}\%$  der Eisenbahn-Einnahme) nicht aufgewogen werden. Bei der Theilung von 5 Direktionen in Kommissionen im Jahre 1873 (aus denen 7 Jahre später die Betriebsämter entstanden sind) wurde regierungsseitig die Schuld an dem Misserfolge des damaligen Systems, das mit geringen Aenderungen am 1. April 1895 wieder eingeführt werden soll, der allzu grossen Ausdehnung der Direktionsbezirke und dem daraus hervorgehenden Mangel an Uebersichtlichkeit und Einheitlichkeit der Verwaltung beigemessen. Jene 5 Direktionen hatten aber durchschnittlich nicht einmal 900 km Länge (die 5 kleineren Direktionen, die nicht getheilt wurden, hatten im Durchschnitt weniger als 300 km), während nach dem 1. April 1895 die durchschnittliche Länge bei den 20 Direktionen mehr als 1400 km beträgt, bei zweien sich die Länge auf annähernd 1900 km, bei einer sogar auf beinahe 2000 km erhebt. Die im Jahre 1872/73 beklagten Uebelstände sind daher künftig in verstärktem Maasse zu erwarten, besonders da die Gesamtlänge der preussischen Staatsbahnen seitdem auf das Fünffache angewachsen ist, da der Verkehr nicht nur stärker geworden ist, sondern auch mehr Pflege beansprucht und da auf jeden bautechnischen höheren Beamten im Durchschnitt mehr als 70 km Streckenlänge fallen, während man sich im Jahre 1872/73 mit 31 km Länge und mit erreichbaren Leistungen begnügte. Die dem Staate durch Mangel an wirksamer Aufsicht drohende Einbusse kann leicht die 2 $\frac{5}{8}$  Millionen übersteigen, jedoch wird das Ineinandergreifen der Betriebs- und Meliorations-Ausgaben ihren Ursprung nicht sogleich erkennen lassen. E.

Das Linzer Thor in Salzburg, dessen vandalische Niederlegung in allen künstlerisch empfindenden Kreisen Oesterreichs und Deutschlands grosse Misstimmung hervorrief, soll wieder aufgerichtet werden, eine Nachricht, die allenthalben mit ungeheilter Freude begrüsst werden wird. Freilich bedurfte es dazu grosser Veränderungen im städtischen Regimente. Der frühere Bürgermeister und seine Partei wurden beseitigt und an seiner





Berlin, den 19. Januar 1895.

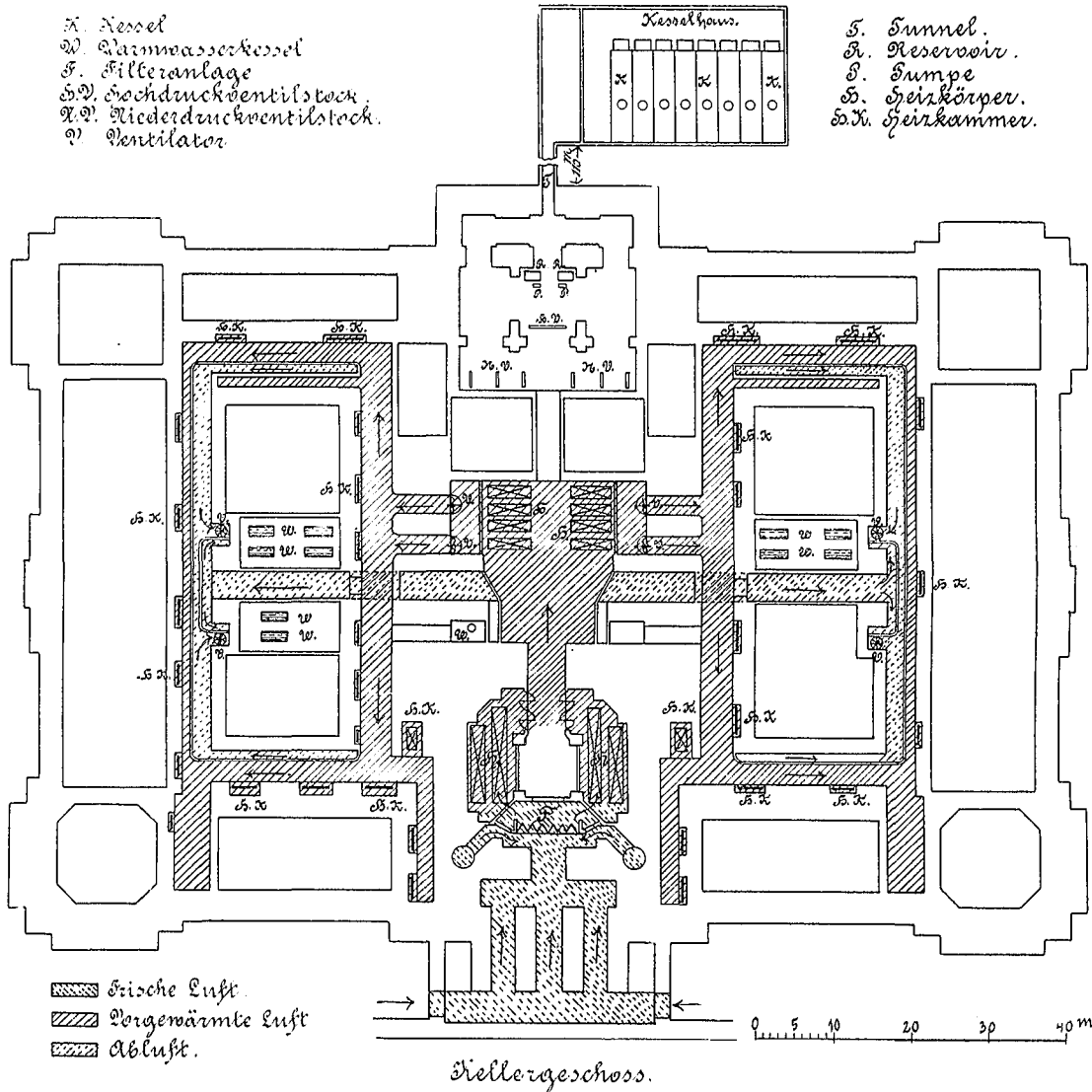
Inhalt: Die Heizungs- und Lüftungsanlage des Reichshauses. — Ein Werk über die Dresdener Frauenkirche. — Die Bausteine Tirols. — Mit-

theilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Die Heizungs- und Lüftungsanlage des Reichshauses.

Die Heizungs- und Lüftungsanlage des Reichshauses ist nach den Grundsätzen des i. J. 1884 von der Firma David Grove für den damals ausgeschriebenen Wettbewerb aufgestellten und mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfs\*) ausgeführt. Die Anordnung der Haupt-Zu- und Abluftkanäle ist im grossen und ganzen beibehalten; selbstverständlich waren einzelne Abweichungen, entsprechend den während der Bauzeit erfolgten Veränderungen des Bauwerks nicht zu vermeiden. Auf letztere wie überhaupt auf die technischen

hydraulischen Fahrstühle angeordnet. Ueber diesen Räumen befinden sich 2 Wohnungen für das Heizpersonal. Der ganze Hof ist zur Aufnahme des Brennmaterials unterkellert, ebenso der Raum unterhalb des Feuerstandes der Kessel, welcher zur bequemen Entfernung der Asche usw. mit dem oberen Kesselraum durch einen hydraulischen Fahrstuhl in Verbindung steht. Einer der vorerwähnten 8 Kessel ist stets zur Reserve zur Verfügung, während die übrigen 7 Kessel je nach der Aussentemperatur in Betrieb genommen werden, alle 7 Kessel demnach nur bei der grössten



Einzelheiten der Anlage näher einzugehen, bleibt einer besonderen Veröffentlichung vorbehalten, welche die ausführende Firma vorbereitet. Die nachfolgenden Mittheilungen, denen lediglich eine schematische Grundriss-Skizze beigelegt ist, wollen über eine ganz allgemeine Beschreibung der Gesamt-Anordnung nicht hinausgehen.

Die für die Anlage erforderliche Wärmemenge wird in dem jenseits der Sommerstrasse errichteten Kesselhause entwickelt. Es sind dort 8 Dampfkessel von zusammen 760 qm (rd. 600 HP) unmittelbarer Heizfläche aufgestellt. Die Kessel sind Zwei-Flammrohrkessel mit Galloway-Röhren und rauchfreier Feuerung nach Patent Donnelly. Sie werden mittels selbstthätiger Speiseapparate, System Cohnfeld, gespeist; zur Reserve dienen 2 Worthington-Dampfpumpen. Neben dem Kesselhause ist auf dem bezgl. Grundstück gleichzeitig der Maschinenraum zur Unterbringung der Speisepumpen und der Pumpe für den Betrieb der

Kälte — 20 Grad C., in Anspruch zu nehmen sind. Die gesammte entwickelte Wärmemenge beläuft sich im Höchstbetrage auf stündlich 6 Million. W. E. Der in den Kesseln erzeugte Dampf wird durch 2 Rohrstränge von 200 mm Durchmesser in einem unterhalb der Sommerstrasse belegenen 110 m langen Tunnel nach dem Reichshause geliefert. Eines dieser Rohre dient zur Reserve. Der Tunnel ist begehbar und elektrisch erleuchtet, so dass zwischen dem Kesselraum und dem Zentralraum im Gebäude selbst ein unmittelbarer Verkehr stattfinden kann. Ausserdem ist eine Telephon-Anlage zur Benutzung für das Heizpersonal vorhanden.

Im Zentralraume, der an der Ostseite des Gebäudes liegt, wird der Dampf, der einen Ueberdruck von 3 bis 3,5 Atm. hat, zunächst in einen Hauptventilstock geleitet und dort in einzelne Systeme getrennt, um dann in den gleich dahinter montirten Vertheilungsstöcken, die den einzelnen Heizsystemen entsprechen, auf 1 Atm. reduziert nach den Bedarfsstellen geleitet zu werden.

\*) Man vergl. Jhrg. 84, S. 265 u. 266 d. Dtsch. Bztg.

Die Grundsysteme der Heizung sind: Dampfheizung zur Erwärmung der Ventilationsluft im allgemeinen; Dampf-Luftheizung für die Erwärmung der Wandelhalle, der Korridore und Sitzungssäle (letztere haben jedoch auch Warmwasserheizung in den Fensternischen); Dampf-Warmwasserheizung für die sämtlichen Bureauräume, die Bibliothek, die Wohnungen und die Kloseträume; Dampf-Warmwasser-Luftheizung für den Sitzungssaal und unmittelbare Dampfheizung für die Beheizung der Oberlichte und der Regenrohrschrächte.

Diese Hauptgruppen werden zunächst vom Zentral-Bedienungsraum aus ab- und eingeschaltet; ebenso sammelt sich hier auch wieder das gesamte Kondenswasser der einzelnen Systeme. Durch 36 in übersichtlicher Weise in 3 Gruppen angeordnete Sammelstöcke wird der Abfluss desselben durch Ventile regulirt und nach 2 gusseisernen Sammelbehältern geleitet. An diese schliessen sich zwei Dampfmaschinen, die so mit den Reservoiren verbunden sind, dass, sobald der Wasserspiegel über eine bestimmte Grenze steigt, die Pumpe von selbst angeht und das Kondenswasser durch den Tunnel zurück nach dem Kesselhause drückt; es gelangt hier in ein Gefäss oberhalb der Kessel, von dem es den selbstthätigen Speiseapparaten bzw. der Zisterne zufliesst. Der Abdampf der Pumpe wird im Gebäude selbst kondensirt und es werden mit der daraus entwickelten Wärme zwei Aspirationssschöte zur Ventilation des Zentralraumes geheizt.

Die Dampfheizung, welche, wie erwähnt, nur zur Vorwärmung der Ventilationsluft dient, ist bei der Lufteintrittsstelle auf der Westseite unterhalb der Kuppel der Wandelhalle angeordnet, und zwar sind in dem rd. 8<sup>m</sup> hohen Raum in 3 Geschossen übereinander in übersichtlicher und leicht zugängiger Weise Dampfleitungen in einer Gesamtlänge von rd. 14000<sup>m</sup> montirt, welche 2650<sup>qm</sup> Heizfläche darstellen. Die unteren Geschosse dienen zur Erwärmung der Luft für die linke und rechte Gebäudehälfte, das obere Geschoss ist nur für den Sitzungssaal bestimmt. Die einzelnen Kammern sind so angeordnet, dass in der Mitte ein grosser freier Raum zur Bedienung bleibt; in diesem sind auch die Ventilstöcke zur weiteren Absperrung der einzelnen Gruppen angeordnet. — Bei gelinder Aussentemperatur werden nur wenige, bei niedriger Aussentemperatur entsprechend mehr Systeme im Betrieb erhalten werden.

Die Dampf-Luftheizung zur Beheizung der vorerwähnten Räume hat ihre Kammern mit den notwendigen Heizflächen ebenfalls im Keller und es sind diese so angeordnet, dass die Eingangsthüren vom Zuluftkanal aus unmittelbar zugänglich sind. Jeder aufsteigende Heizkanal hat seine besondere Kammer; diese ist mit Mischklappen, welche vom Kontrollraum aus eingestellt werden, so eingerichtet, dass sofort die Temperatur der aufsteigenden Luft erhöht oder erniedrigt werden kann.

Die Dampf-Warmwasserheizung zerlegt sich wieder in 5 einzelne Systeme, deren Kessel in dem Kellerraum unterhalb der grossen Höfe untergebracht sind. Die Westseite hat 2 Systeme; die Ostseite bedurfte dreier Systeme, weil hier die grossen Räumlichkeiten der Bibliothek hinzutreten. — Zum schnellen Hochheizen in den Morgenstunden dienen Dampf-Warmwasser-Anwärmer oder Schnellwärmer mit geringem Wasserinhalt, während zur Wärme-Aufspeicherung für den Nachmittag und über Nacht grössere Dampf-Warmwasserkessel (10 Stück mit zusammen 40 000<sup>l</sup> Inhalt) eingeschaltet werden. Durch letzte Anordnung wird eine grössere Betriebs-Sicherheit und ein stetiger Betrieb verbürgt. — Von den einzelnen Systemen steigen die Hauptleitungen nach dem Dachboden, vertheilen sich dort nach den Fallsträngen, um unterwegs die zumtheil in den Fensternischen, zumtheil an den Mittelwänden aufgestellten Warmwasser-Heizkörper zu speisen. Sämtliche Heizkörper sind aus glatten schmiedeisenen Flächen hergestellt: Doppelrohr-Register, Rohrschlangen, Zylinderöfen. Letzte kamen nur in wenigen Räumen im Erdgeschoss zur Ausführung. Die Heizkörper eines Raumes selbst sind in ihren Grössen-Verhältnissen so konstruirt, dass die Heizfläche in  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{2}{3}$  zerlegt ist; dementsprechend sind auch die Rücklaufleitungen angeordnet, und es entstehen dadurch 2 Leitungen, eine mit  $\frac{1}{3}$  und eine mit  $\frac{2}{3}$  der angeschlossenen Heizfläche, welche im Keller, bevor sie in den Sammelstock eintreten, wieder einzeln regulirt werden können. Diese Anordnung

bezweckte, möglichst den jeweiligen Windströmungen bzw. den verschiedenen Verhältnissen der Nord- oder Südseite des Gebäudes Rechnung zu tragen. D. h. mit anderen Worten: man kann, sobald die Sonne auf einen Theil des Gebäudes scheint, sofort einen entsprechenden Theil der Heizfläche ausschalten und ebenso, sobald ein scharfer Wind auf die Gebäudflächen drückt, die betreffenden Heizflächen voll einstellen. Ausserdem ist jeder Heizkörper im Raum selbst mit den nöthigen Absperr- und Regulir-Vorrichtungen versehen. — Eine bemerkenswerthe Einrichtung wurde bei der Anbringung der Heizkörper in den Fenstern getroffen. Es sind hier, um die kalten Luftströmungen der grossen Fensterflächen aufzuheben, nicht nur Heizkörper in den unteren Brüstungen, sondern auch Heizflächen in halber Fensterhöhe (in der mittleren Quertheilung) angeordnet. Die Temperatur des Wassers in der Heizung selbst wird durch Fernthermometer im Kontrollraum angezeigt.

Das System der Dampf-Warmwasser-Luftheizung dient nur zur Erwärmung der Ventilationsluft des Sitzungssaales und zur Erwärmung desselben selbst. Man hat die niedrige Temperatur und das Wärme-Aufspeicherungsvermögen der Warmwasserheizung gewählt, um möglichst leicht dem Temperaturwechsel des Raumes selbst, welcher beim Entleeren und Wiederfüllen des Saales durch die Personen stattfindet und der in Zahlen ausgedrückt rd. 50 000 W. E. beträgt, entsprechen zu können.

Ueber die Dampfheizung zur Beheizung der Oberlichte wäre nur zu erwähnen, dass deren Flächen so angelegt sind, dass sie nicht störend für das Auge wirken und dabei ihre Wärme möglichst unmittelbar an die Glasflächen abgeben, so dass ein Thauen und Schwitzen derselben vermieden wird.

Dies wären imgrossen die Grundzüge der Heizung selbst. Hierzu sei noch bemerkt, dass sämtliche Räume mit Ausschluss der Vorhallen, für welche nur + 10° C. nothwendig sind, auf + 20° C. erwärmt werden und dass zur Beheizung des Gebäudes selbst verwendet werden:

2275<sup>qm</sup> glatte schmiedeiserne Warmwasser-Heizflächen,  
1618<sup>qm</sup> „ schmiedeiserne Dampf-Luft-Heizflächen und  
2650<sup>qm</sup> desgl. zur Erwärmung der Ventilationsluft.

Zur Montage der Anlage waren imganzen rd. 26 000<sup>m</sup> Rohr erforderlich. —

Die kurze Beschreibung der Ventilations-Anlage mag mit der Westseite des Gebäudes, bei dem Lufteintritt beginnen. — Die frische Luft wird für gewöhnlich über Dach durch die 2 Eckthürme am Königsplatz aus einer Höhe von etwa 35<sup>m</sup> dem Freien entnommen. Es ist demnach anzunehmen, dass sie wirklich möglichst rein und staubfrei dem Gebäude zugeführt wird. Es ist jedoch auch die Vorkehrung getroffen, im Falle an gewissen Tagen die Luft in höheren Schichten mit Unreinigkeiten gemischt sein sollte, sie aus tiefer gelegenen Schichten und zwar unter der Rampe am Königsplatz her zu entnehmen (im ursprünglichen Entwurfe war s. Z. vorgeschlagen, die Luft von der grossen Fontaine zu entnehmen).

Es sind bei vollem Betriebe der Lüftungsanlage stündlich rd. 200 000<sup>cbm</sup> Luft erforderlich. Von diesen entfallen 45 000<sup>cbm</sup> auf den Sitzungssaal selbst, entsprechend einem mehr als 5maligen Luftwechsel; die übrigen Sitzungssäle, die Restauration und der Lesesaal erhalten einen 2maligen, die Klosets und Garderoben einen 2—3maligen, die übrigen Räume einen 1maligen Luftwechsel. Die von den Eckthürmen oder der Rampe her entnommene Luft tritt zunächst in einen grossen Vorraum, um dann die Filteranlage behufs weiterer Reinigung zu passieren; die Filter bestehen aus Grove'schen Streifiltern mit dahinter liegendem Tuchfilter. Das rauhaarige Flanelltuch zu denselben ist besonders zu diesem Zwecke angefertigt. Imganzen sind 950<sup>qm</sup> Filterfläche zur Reinigung der Luft vorhanden. — Nachdem die Luft gereinigt ist, tritt sie in die bereits bei der Dampf-Luftheizung erwähnten Vorwärmekammern; hier wird sie zunächst auf + 10 bis 12° C. erwärmt, dann auf 90 bis 95 % der Sättigung befeuchtet und in weiter zurückliegenden Wärmekammern auf + 20° C. weiter erwärmt. Diese Luft von + 20° C. wird mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 45 bis 50 % den Räumen unmittelbar zugeführt, oder für Räume mit Luftheizung vorher in den ebenfalls bereits erwähnten Heizkammern nach Bedarf höher erwärmt.

Die Bewegung der Luftmengen geschieht für die beiden

Haupt-Gebäudetheile rechts und links durch 4 Ventilatoren von je 2,1<sup>m</sup> Durchmesser, welche hinter den Nachwärmkammern angeordnet sind, die die Luft aus diesen bzw. aus den dazu gehörigen Kontrollkammern schöpfen und sie in das Hauptkanalnetz der Zuluftvertheilung drücken, von wo aus die Luft in einzelnen Kanälen, welche in den Geschossen 2,2 bis 4,5<sup>m</sup> über Fussboden ausmünden, in die einzelnen Räume gelangt.

Die Anordnung des Hauptzuluftkanals im Keller entspricht der Lage der Korridore der oberen Geschosse, so dass die Trennungswände zwischen Korridor und den Räumen bequem zur Unterbringung der senkrechten Kanäle dienen konnten und sich auf diese Weise sowohl Zuluft- als Abluftkanäle unmittelbar an die Sammelkanäle anschliessen. Der Abluft-Sammelkanal liegt im Keller neben dem Zuluftkanal. Die Abluft wird also im allgemeinen ebenfalls von sämtlichen Räumen zurück nach dem Keller geführt, dort gesammelt und nach 4 grossen in den Höfen geordneten Abluftschloten geleitet, die auf dem Dachboden mit den 2 Thürmen an der Ostseite in Verbindung gebracht sind, durch welche die Abluft ins Freie gelangt. Die Bewegung der Abluft geschieht ebenfalls mittels 4 Ventilatoren von je 1,67<sup>m</sup> Durchmesser, die gleichfalls durch Elektromotoren getrieben werden. Die Mündungen der Abluft in dem Raum selbst befinden sich einmal dicht über Fussboden, einmal dicht unter der Decke behufs Abführung der kälteren und wärmeren Luftschichten. Die Regulierung der Klappen in den Räumen überhaupt geschieht durch eigens hierzu konstruierte Mechanismen, die die Einstellung eines beliebigen Querschnittes für jeden Kanal ermöglichen. Die Schieber der Stellvorrichtungen sind aus Bronze mit Bronzegriffen und eingravirter Schrift hergestellt und über den Paneelen befestigt. Zugketten usw., wie bisher üblich, sind hier vollständig fortgefallen.

Eine Abweichung von der vorerwähnten Art der Ablüftung machen die Korridore und Klossets, deren Abluftkanäle unmittelbar über Dach geführt und mit kupfernen Deflektoren versehen sind. Die Klossets selbst haben keine unmittelbare Luftzuführung erhalten, da in denselben ein Unterdruck vorherrschen soll, so dass die Luft aus den umgebenden Räumen das Bestreben hat, nach den Klossets zu ziehen und nicht ein umgekehrter Luftstrom stattfinden kann. Zu diesem Zwecke ist die Ablüftung noch durch Anbringung von Wasser-Ventilatoren verstärkt. Diese sind so in die Spüleitung der Pissoir- und Kloseträume eingeschaltet, dass letztere nur funktionieren können, wenn der Ventilator geht, indem das Verbrauchswasser desselben zur Spülung selbst dient.

Ebenso wie die Heizung für den Sitzungssaal, wie bereits erläutert, vollständig für sich behandelt ist, so geschieht dies auch mit der Lüftung. Zur Bewegung der Zu- und Abluft für den Saal dienen 4 Ventilatoren von je 1,22<sup>m</sup> Durchmesser, 2 für die Zuführung und 2 für die Abführung, ebenfalls elektrisch betrieben. Aus der bereits bei der Heizung erwähnten Vorwärmkammer des dritten Geschosses im Hauptanwärmeräume der Luft wird dieselbe, nachdem sie auf + 12 Grad C erwärmt ist, durch zwei Ventilatoren nach den Warmwasserluft-Heizkammern des Sitzungssaales gedrückt. Hier wird dieselbe je nach Bedürfniss weiter auf die Temperatur zwischen 17 und 25 Grad C. erwärmt und tritt dann in 2 aufsteigende Schächte ein, die zu einem grossen begehbaren Rundkanal führen, der oberhalb der Voute des Saales seitlich des grossen Oberlichtes angeordnet ist. Von hier aus tritt die frische Luft durch eine Anzahl Oeffnungen, die von unten nicht sichtbar sind, wagrecht unterhalb der Glasflächen in den Saal ein. Die einzelnen Oeffnungen sind durch Klappen regulierbar und es ist der Zuströmungs-Querschnitt mittels Anemometers ein für allemal so eingestellt, dass eine gleichmässige Geschwindigkeit der zuzuführenden Luft rings um die Voute stattfindet.

Die Absaugung der verdorbenen Luft geschieht sowohl für den Saal wie für sämtliche Tribünenplätze unter den Sitzen selbst durch kleine, mit Gittern versehene Oeffnungen; hinter ihnen sind Schieber angeordnet, die behufs Erlangung gleichmässiger Geschwindigkeit der gesamten Abluft ebenfalls mittels Anemometers ein für allemal festgestellt sind. Der Raum unterhalb des Fussbodens des Sitzungssaales ist als begehbare Hohlraum zur Aufnahme

der Abluft ausgebildet, ebenso der Raum unter den Tribünenplätzen. Von dem Hohlraum des Saalfussbodens führen 4 Abluftkanäle von je 1,5<sup>m</sup> die Luft nach dem Sammelraum im Keller und ebenso 6 Kanäle von je 0,4<sup>m</sup> die Luft von den Tribünen ab. Der Abluft-Sammelraum ist mit den bereits erwähnten Abluft-Ventilatoren ausgestattet, die die Luft durch einen besonderen Kanal nach den Abluftschloten drücken, in denen sie sich hinter den Ventilatoren an die Abluft der übrigen Gebäudetheile anschliesst. Die vorbeschriebene Art der Lüftung des Saales von oben nach unten war s. Z. vom Preisrichter-Kollegium zur Ausführung vorgeschrieben. In dem aufgestellten Entwurf war jedoch nicht nur dieser Weg, sondern auch der Weg der Lüftung in umgekehrter Richtung von unten nach oben ermöglicht, und es ist dies auch bei der Ausführung beibehalten worden. Man kann durch einfaches Umstellen einer Klappe die Zuluft zum Saal so leiten, dass sie von der Kontrollkammer aus unmittelbar in den vorbeschriebenen Abluft-Sammelraum unterhalb der Sitze und durch die unten angebrachten Oeffnungen unmittelbar zum Saal gelangt. Durch die Oeffnung einer zweiten Klappe im Luftzuführungs-kanal, der oberhalb der Voute liegt, wird dieser in unmittelbarer Verbindung mit dem Abluftkanal auf dem Dach gebracht und auf diese Weise die umgekehrte Richtung der Ventilation erzielt.

Bei der bedeutenden Luftmenge von 45000 cbm für die Stunde kann selbstverständlich von einer Gefahr dadurch, dass die Abluftkanäle zeitweise als Zuluftkanäle benutzt werden, nicht mehr die Rede sein, da beide Kanäle in ihrer Ausstattung gleichmässig ausgeführt sind und demnach auch gleichmässig rein erhalten werden müssen. — Die Möglichkeit der Umkehrung der Ventilation hat jedoch wesentliche Vorzüge. Der Weg von unten nach oben ist zur Benutzung gedacht, sobald keine Personen mehr im Saal sich befinden und man Gerüche usw. auf dem schnellsten Wege los werden will, da diese schwer nach unten abziehen sind. Ebenso wird dieser Weg gewählt werden müssen, um an wärmeren Tagen in den Morgenstunden dem Saal kältere frische Luft zuzuführen, um ihn auf möglichst niedriger Temperatur zu erhalten.

Die s. Z. geplante Kühlanlage mittels Eismaschinen ist vorläufig nicht zur Ausführung gelangt; jedoch ist im Maschinenraum Vorkehrung getroffen, dass derartige Maschinen jederzeit aufgestellt werden können.

Welche Methode der Luftzuführung sich in der Praxis während der Sitzungen am günstigsten herausstellen wird, muss die Erfahrung lehren; jedenfalls ist hier mit den vorhandenen Mitteln in einfachster Weise die Möglichkeit gegeben, diese Frage endgiltig zur Lösung zu bringen.

Der Kraftbedarf zum Betriebe sämtlicher Ventilatoren für Zu- und Abluft beträgt zusammen 72 H. P. und es dürfte wohl das erste mal sein, dass die Elektrizität in so weitgehendem Maasse zum Betriebe von Ventilatoren Anwendung gefunden hat. Die höchste Umfangsgeschwindigkeit der Ventilatoren beträgt nur 25<sup>m</sup> und es wird bemerkbares Geräusch seitens der Ventilatoren und Elektromotoren nicht verursacht. Die 12 Ventilatoren werden von einem einzigen Schaltbrett aus, welches in übersichtlicher Weise in einem der Kellerräume angeordnet ist, an- und abgestellt. Die Tourenzahl der Ventilatoren kann von hier aus in 10 Intervallen bis auf die Hälfte der Maximaltoursen ermässigt werden. Die übrigen Kontroll- und Regulirvorrichtungen der Wärmegrade, der Klappenstellungen usw. spielen ebenfalls eine wichtige Rolle in der so umfangreichen Anlage, da ohne sie der Dienst ausserordentlich erschwert würde. Im Erdgeschoss ist ein Zentral-Kontrollraum angeordnet, in dem sich ein technischer Beamter während der Betriebsstunden aufzuhalten hat. Auf einem einzigen grossen Tableau werden sämtliche Minimal- und Maximal-Temperaturen der einzelnen Räume selbstthätig verzeichnet; bei allen Räumen, in denen die Temperatur 17 bzw. 20° C. überschreitet, fallen, sobald dies der Fall ist, rothe Klappen herab, so dass fortlaufend die Verhältnisse der Temperaturen in den Räumen selbst stets dem Beamten vor Augen sind, ohne dass dieser erst zur Kontrolle zu schreiten nöthig hat. Die Art des Anzeigens durch Zentralisation der Maximal- und Minimal-Thermometer ist ganz neu und zum ersten mal hier zur Ausführung gebracht. Die rotirenden Kontaktscheiben, die dazu erforderlich waren, werden durch Wasser-Turbinen



bewegt. — Die Konstruktion der Maximal- und Minimal-Thermometer selbst dürfte als bekannt vorauszusetzen sein.

Ausser diesem Thermometer-System ist noch ein zweites System (Mönch) in Anwendung gebracht, das ausschliesslich für die Sitzungssäle dient und die Einrichtung hat, dass man jeden Temperaturgrad mittels des Telephons abhören kann. Es setzt dies System den technischen Beamten in stand, namentlich bei den Sitzungssälen, wo die Temperatur durch Entleeren und Füllen der Räume schnell wechseln kann, sich sofort vom dem Zustand der Temperatur überzeugen und die entsprechenden Gegenmaassregeln treffen zu können. Vor dem Tableau für die Ferntelefon-Anlage ist ein Tisch angeordnet, auf welchem die Apparate zur Fernregulirung der Mischklappen für die Sitzungssäle angebracht sind. Diese Regulirung findet durch hydraulische Uebertragung nach System Grove statt. Zwei gleiche zylindrische Gefässe, mit dichten Kolben versehen, sind durch zwei Leitungen untereinander verbunden und mit Wasser gefüllt. Das eine Gefäss bezw. dessen Kolbenstange ist mit dem Hebel der zu regulirenden Klappe verbunden, während die Kolbenstange des zweiten Gefässes mit einem Handrad versehen, an den Tisch festgeschraubt ist. Wird nun der letzte Kolben bewegt, so muss sich genau in derselben Weise auch der Kolben an der Klappe bewegen, wodurch letztere geöffnet oder geschlossen wird. Um sicher zu sein, dass diese Bewegung auch wirklich stattgefunden hat, ist eine pneumatische Kontrolleitung angelegt, die die Bewegung der Klappen oder des Schiebers dem Beamten am Kontroll-Tableau durch eine kleine roth gefärbte Wassersäule vor Augen führt. Zur Bewegung der Abluftklappen von den Sitzungssälen hat man, weil diese keiner so häufigen Umstellung bedürfen, das Drahtseilsystem, wie dies bei den Weichenstellungen der Bahnen vorkommt, in Anwendung gebracht und 4 Haupt-Zentralstationen gebildet, von denen aus die einzelnen Klappen mittels Kurbeln, die ebenfalls in übersichtlicher Weise auf einem Tableau angebracht sind, an- und abgestellt werden können. — Zur Kontrolle der

Luftgeschwindigkeiten sind in den Vertheilungskanälen stationäre Anemometer angebracht, ebenso in den Kontrollkammern zur Feststellung des Feuchtigkeitsgehaltes Feuchtigkeitsmesser. Die Dampfspannung ist an vielen Stellen durch Manometer ersichtlich gemacht. Die Temperatur der Dampf-Warmwasserkessel wird jedoch mittels Fernthermometer in dem vorerwähnten Kontrollraum angezeigt. Die Regulirung der gesamten Anlage findet somit im grossen und ganzen im Keller bezw. vom Kontrollraume aus statt. Hier hat es der Beamte in der Gewalt, sobald ihm die Fernthermometer-Anlage zu niedrige Temperaturen anzeigt, entweder bei der Dampf-Luftheizung die Klappen für wärmere Luft weiter zu öffnen oder auch bei der Warmwasserheizung die einzelnen Systeme mehr oder weniger in Gang setzen zu lassen. Letzteres muss jedoch durch einen Mann geschehen, der nach den Dampf-Warmwasserkesseln selbst geschickt wird. Zur Ausführung dieser und ähnlicher Vorrichtungen hat der technische Beamte für jede Gebäudehälfte 2 Leute zu seiner Verfügung, die mit den gesamten Regulirungs-Einrichtungen vertraut sind und die auch gleichzeitig zur Reinigung und Instandhaltung der Apparate benutzt werden. Ausser diesen Leuten sind noch 4 Mann zur Bedienung der Kessel und der übrigen Maschinenanlage nothwendig. Sämmtliche Leute sind in erster Linie dem Maschinenmeister unterstellt, in zweiter Linie einem Ingenieur. Letzter hat die Aufsicht über das gesammte technische Personal sowie die Verantwortlichkeit für den Betrieb und die Kontrolle über die richtige Thätigkeit der Anlage; er giebt an, wieviel Dampfkessel im Betrieb zu erhalten sind, welche und wieviel Ventilatoren gehen, welche Anzahl Heizflächen für die Erwärmung der Luft in Betrieb zu nehmen ist usw. Zu diesem Zweck muss er selbstverständlich über die jeweilige Benutzungsweise des Hauses vollständig orientirt sein. Die ökonomische Seite der Anlage, der Kohlenverbrauch, welcher hier eine sehr grosse Rolle spielt, wird im wesentlichen von seinen mehr oder minder geschickten und schnellen Anordnungen abhängen.

### Die Bausteine Tirols.

Die Ausbeute der Berge Tirols an Bau- und Industriegestein erstreckt sich auf Marmor, Serpentin, Porphy, Granit, Kalkschiefer, Thon- und Glimmerschiefer, Talkschiefer, Dolomit, Kalkstein, Kalktuff, Konglomerat und Sandstein.

Die bedeutendsten Marmorlager befinden sich südlich des Brenner, in den Bezirken Brixen und Meran, im Mareitherthal und im Vintschgau, sowie im Trentino, im Fleimserthal, bei Mori, Castione, Lavarone und Predazzo. Nordtirol besitzt Marmorbrüche im Innthal, am Untersberg, bei Wils, bei Jenbach und Stams. Weisses und rothes Marmor findet sich bei Rattenberg, ausserdem an der Loferer Alpe bei Thierberg, in der Nähe von Kufstein, sowie im Spertenthal unweit Kitzbühel. Der schwarze Marmor kommt von Kirchdorf (Bez. Kitzbühel).

Der edelste Marmor lagert zwischen dem Laaser- und dem Mortellthale, an den sonnigen Hängen, über welche die schimmernden Firnenhänge der Ortlerberge in die Wolken ragen; am

Rande des ewigen Schnees und des Gletschereises. Der Vintschgauer Marmor gleicht jenem von Carrara. Wenn er auch nicht die volle Weichheit und Bildungsfähigkeit des letzteren erreicht, so ist er dagegen dauerhafter und wetterfester und entspricht in Reinheit und Glanz allen Anforderungen. Dies beweist das herrliche Denkmal Walthers von der Vogelweide, das seit dem Jahre 1889 den Johannesplatz in Bozen schmückt. Der weisse prächtige Marmor lebt und leuchtet unter der Gluth des Südtiroler Himmels; den künstlerisch dargestellten Schwänen, die den Sockel des Denkmals zieren, entröhrt erquickender Bergquell. Der Marmor aus dem Vintschgau wurde schon von den Römern verarbeitet, was eine aus diesem Gestein angefertigte, mit römischen Inschriften versehene Säule bekundet, die man in dem Garten des Grafen Sarntheim in Bozen aufgestellt hat. Zahlreiche alte Südtiroler Marmorarbeiten sind im Vintschgau, im Meraner Burggrafenamt, im Trentino zu finden;

### Ein Werk über die Dresdener Frauenkirche.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 33.)

Neben vielen sonstigen trefflichen Eigenschaften ist den Angehörigen des sächsischen Volkstammes ein Zug eigen, der nach seinem Ursprunge wohl mit ihrem stark entwickelten häuslichen Sinne zusammenhängt: der Trieb, „nichts umkommen zu lassen.“ Während man anderwärts meist nur zu schnell bei der Hand ist, Erbstücke der Väter, welche dem lebenden Geschlecht im Wege sind, der Vernichtung preiszugeben, werden sie hier gern beiseite gestellt und für den Fall aufbewahrt, dass man sie „vielleicht“ doch noch einmal benutzen könnte. Und wenn der erbberichtigte Besitzer sich schliesslich dennoch dieser Habe entäussert, so wird sie nicht selten von einem anderen erworben, lediglich um sie zu retten.

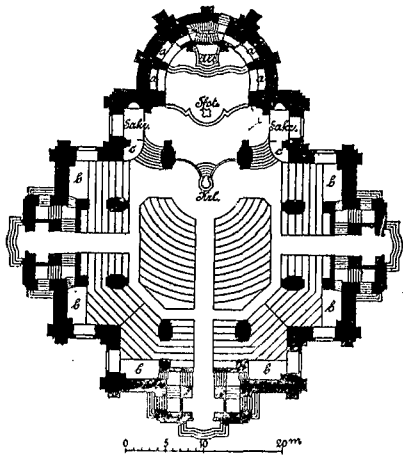
Dass dieser im besten Sinne „konservative“ Zug sich auch auf Baurisse erstreckt hat, denen sonst schon ihr unbequemes Format schnellen Untergang zu bereiten pflegt, hat bekanntlich in den letzten Jahrzehnten zu bedeutsamen kunstgeschichtlichen Entdeckungen geführt, die nicht allein der Baugeschichte Dresdens, sondern auch derjenigen Berlins zugute gekommen sind. Und es scheint, als ob man nur mit der nöthigen Geduld in den öffentlichen Archiven und Bibliotheken sowie in den Sammlungen des Privatbesitzes zu forschen brauche, um überall neue Schätze aufzuspüren.

Als das bedeutendste Ergebniss dieser Art, das bis jetzt erzielt worden ist, dürfen wohl die jüngsten Ermittlungen zur

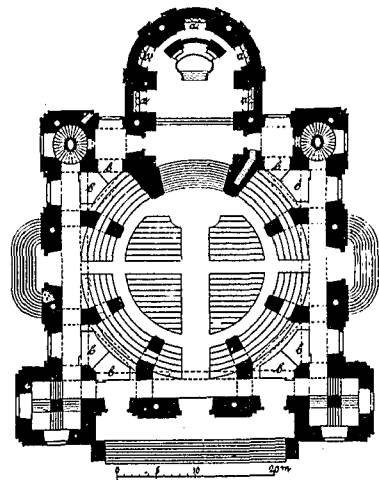
Baugeschichte der Dresdener Frauenkirche angesehen werden, die einem jüngeren Dresdener Gelehrten, Dr. J. L. Sponsel gelungen sind. Mit einer Durchsicht der vom König Friedrich August II. hinterlassenen Kupferstich-Sammlung beschäftigt, stiess derselbe auf eine Mappe, in der sich neben mehreren Orgel-Entwürfen aus dem Anfang des 18. Jahrh. und mehreren in Kupfer gestochenen Plänen der Frauenkirche auch verschiedene gezeichnete Kirchenbaupläne befanden. Die Vermuthung, dass diese Pläne älteren Entwürfen zur Frauenkirche angehörten, führte zu einer sorgfältigen Durchforschung des Rathsaarchivs, welche jene Vermuthung nicht nur bestätigte, sondern zugleich eine noch grössere Zahl zugehöriger Zeichnungen ans Licht brachte, die bis 1888 von dem städtischen Hochbauamt verwahrt worden, aber völlig unbekannt geblieben waren. Weitere systematische Forschungen in den übrigen öffentlichen und Privat-Sammlungen Dresdens haben schliesslich ergeben, dass — abgesehen von der um die Mitte unseres Jahrh. veranstalteten Aufnahme Eichbergs — nicht weniger als 96 ältere, für die Baugeschichte der Frauenkirche wichtige Zeichnungen und Kupferstiche vorhanden sind, von denen bis jetzt nur der kleinere Theil bekannt war. Nicht minder ergiebig hat sich der noch erhaltene, bisher unbenutzte Stoff an Urkunden zu jener Geschichte erwiesen, den Dr. Sponsel im Rathsaarchiv theilweise auch in den Akten des evang.-luther. Landes-Konsistoriums gefunden hat.

Die Frucht aller dieser Forschungen und Studien liegt seit

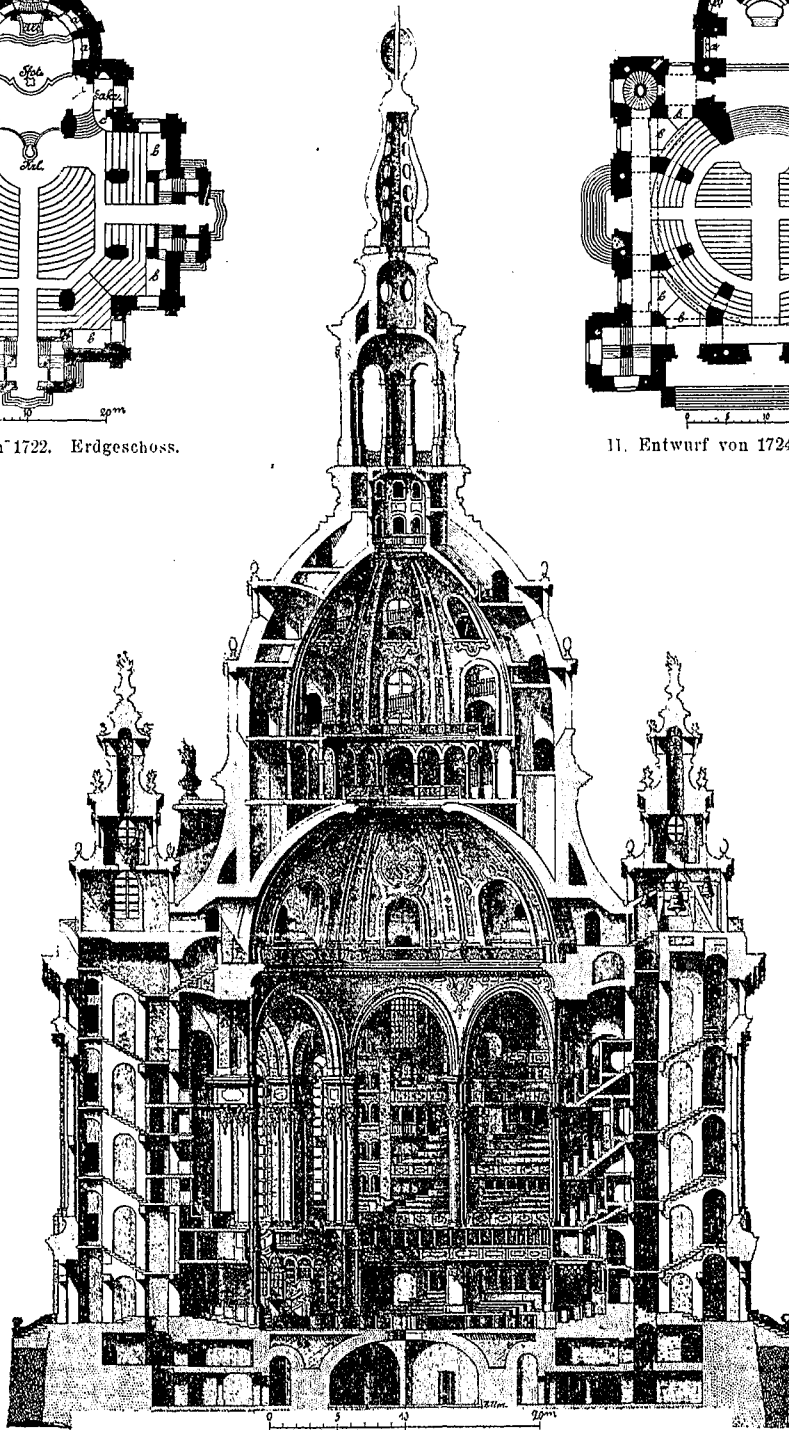
(Fortsetzung auf Seite 34.)



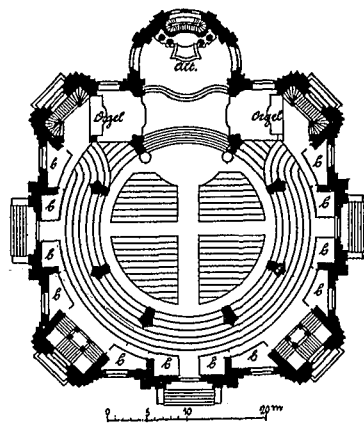
I. Entwurf von 1722. Erdgeschoss.



II. Entwurf von 1724. Erdgeschoss.



Diagonal-Schnitt des ausgeführten Entwurfs  
mit der von Bähr geplanten Laterne.  
(Nach dem Stiche von Lindemann 1735.)

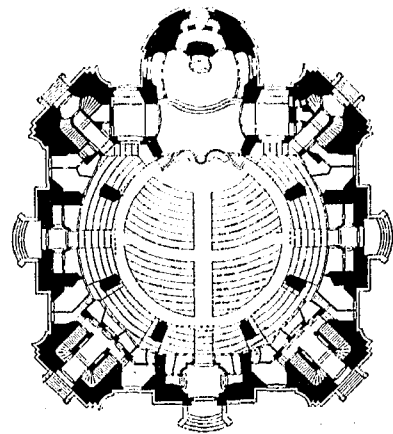


III. Entwurf von 1726. Erste Empore.

Bezeichnungen in den Grundrissen.

- a. Beichtstühle.
- b. Betstübchen.
- c. Sitze der Geistlichen.

DIE ENTWÜRFE GEORG  
BÄHR'S ZUR FRAUENKIRCHE  
IN DRESDEN.



Ausgeführter Entwurf. Erdgeschoss.

in vielen Kirchen und Burgen des Etschlandes sind zahlreiche bearbeitete Marmorblöcke hineingebaut. Erwähnenswerth sind der Chor der Kirche zu Laas, das Portal der Kapelle im Schlosse Tirol bei Meran, die Pfarrkirche von Schländers, die vielen gothischen Thürme im Etschlande usw. Der Vintschgauer Marmor wurde namentlich von den Baumeistern mittelalterlicher Zeit vielfach verwendet. Das Standbild der heil. Madonna auf dem Sandplatz zu Meran, die Madonnen-Reliefs über den Hausportalen der grösseren Vintschgauer Gehöfte sind alle meist aus Marmor hergestellt.

Grössere, aus dem genannten Gestein Südtirols errichtete Kunstbauten aus neuerer Zeit hat Bayern aufzuweisen. Die Glyptothek, die Propyläen, das Siegesthor, die ornamentalen Theile der Basilika in München, die Walhalla bei Donaustauf (Regensburg) sind sämmtlich aus Marmor hergestellt, der den Laaser Brüchen entnommen ist. Laas und Höfien, an sich unbedeutende Orte an der oberen Etsch, haben infolge ihres schönen Marmors einen Weltruf erlangt. In Laas besteht seit dem Jahre 1868 eine Marmor-Werkstätte; 1879 wurde daselbst eine Fachschule errichtet. Aus der ersten sind seither bedeutende Kunstwerke hervorgegangen, unter anderen der Hochaltar in der Stephanskirche in Bremen, Altar, Taufstein und Kanzel in der Pfarrkirche zu Heidelberg, der Doppelaltar in der Kirche zu Ettlingen (Baden), das Denkmal für die Gefallenen in Kassel, die Apostelfiguren der Basilika zu Trier, die grossen Figuren am Monumentalbrunnen zu Philadelphia, unter welchen die Gestalt des Moses durch ihre Höhe von 4,5 m hervorragt, ferner der Hochaltar in der Wiener Votivkirche, die Hermen im Sitzungssaale des Parlamentsgebäudes in Wien und die Gruppe des Grafen Eberhardt im Barte zu Stuttgart. Diese 5,48 m lange, 3,79 m hohe, 3,79 m tiefe, im Schlossgarten aufgestellte Gruppe ist eine der grössten der aus einem Stücke hergestellten Marmorarbeiten der neueren Zeit. Die Laaser Bildhauerei-Werkstätte ist ihrem Zwecke entsprechend eingerichtet, mit Drehbänken, Steinsägen, Steinsägen usw. ausgerüstet und wird mit einer Wasserkraft von 30 Pferdekraften betrieben. Die dortigen Marmorbrüche sind meist Eigenthum der Gemeinden; letztere haben das Steingewinnungsrecht gegen eine Entschädigung, welche nach der jeweiligen Ansbeute berechnet wird, an Unternehmer verpachtet.

Der theoretische Unterricht an der mit der Marmor-Werkstätte in Verbindung stehenden Fachschule beginnt am 15. Dezember und endet am 15. Juli; die praktische Unterweisung der Lehrlinge oder Schüler erstreckt sich bis zum 15. August. Der theoretische Unterricht erstreckt sich auf das Zeichnen und Modelliren, der praktische auf Steinmetz- und Bildhauerarbeiten. Die Fachschule zu Laas sowie jene in Predazzo und Trient haben es sich zur Aufgabe gemacht, anstelle fremder, kostspieliger Arbeiter tüchtige, einheimische Kräfte heranzubilden, welche zu Hause für die vaterländische Industrie mit besonderer Freude und Hingebung arbeiten und das Interesse und Verständniss für die Sache bei der ganzen Bevölkerung wecken sollen.

Der weisse Sterzinger Marmor kommt aus dem vom Eisackthal abzweigenden, zu den Eisfeldern der Oetzthaler Alpen

hinaufführenden Marritterthale. Die dortigen Brüche, von beträchtlicher Ausdehnung und Höhe, sind vom Sterzinger Bahnhofe aus in 3 bis 4 Stunden zu erreichen. Der Sterzinger Marmor, aus fast reinem kohlen sauren Kalk bestehend, besitzt ein schönes Krystallgefüge und eine Druckfestigkeit, die fast jene des Granits erreicht. Er ist hart, vollständig wetterbeständig und leicht politurfähig; infolge dessen eignet er sich besonders für alle feineren Bildhauerarbeiten, welche ein hartes und widerstandsfähiges Material erfordern. Arbeiten aus Sterzinger Marmor, welche aus dem 15. Jahrhundert herrühren, haben das Sterzinger Rathhaus an seinen Ornamenten und Figuren, sowie der Dom zu Brixen aufzuweisen. Spätere Bildhauerarbeiten aus dem genannten Gestein finden sich an der Triumph-Pforte zu Innsbruck und am Schönbrunner Schlosse.

Der Serpentin kommt bei Predazzo im Fleimserthal vor, bei Primiero und im Pfitscherthal, welches bei Sterzing an den Eisack herantritt und von da hinaufführt in das Gebiet der Zillerthaler Alpen; ausserdem bei Matoni an der Nordseite des Brenner. Die Tiroler Serpentine zeichnen sich durch ihre geschlossene Formation, durch grosse Härte und Zähigkeit aus. Diese Eigenschaften ermöglichen es, auch dünne Platten grösser Art zu verarbeiten. Der dunkelgrüne, durch perlmutterartige, glänzende, hellere und durchsichtige Farben unterbrochene Grund sichert dem leicht politurfähigen Sterzinger Serpentin eine grosse Verwendbarkeit. Aus den Sterzinger Serpentinbrüchen lassen sich Blöcke für Säulen bis zu 4 m Länge und Platten bis zu 4<sup>qu</sup> herstellen.

An den sonnigen Geländen, zwischen denen der Eisack hinab-rauscht gen Süden, in das Land der Verheissung, von dem uralten, winkligen Städtchen Klausen an bis zur Mendola tritt Porphyr zutage. Die mächtigsten Brüche dieses Gesteins sieht man bei Weidbruck an der Pforte des ladinischen Grödnertals, bei Leifers, Bräuzoll, Auer und Monsigl. Der Porphyr Tirols besitzt eine ausserordentliche Härte und grosse Festigkeit. Die Politur, der er fähig ist, sind seine dunkelvioletten, grüne oder schwarze Grundfarbe, durchsetzt mit durchsichtigen Quarz- und anderen Gebilden, machen den Porphyr zu einem prachtvollen, wetterfesten und unverwüthlichen Baustein. Diese schätzenswerthen Eigenschaften treten so recht bei den Sockeln und Postamenten, Säulen und Brunnenschalen hervor, welche aus dem genannten Gestein hergestellt sind.

Von Granit befindet sich ein mächtiges Lager in der Nähe der Franzensfeste; grauer Granit im Zillerthal und bei Pfons im Bezirke Innsbruck, bei Nassereit am Fernpass, im Oetz- und im Stubaital.

Ferner sind zu erwähnen der graue Sandstein von Maria-stein und im Pillerseethale, der rothe Sandstein von Kitzbühel, der Kalkschiefer aus dem Feintale, aus Fliersch, Imst und Schönwies; der Kalktuff des Pillerseethales und Ober-Innthales, sowie die mannichfachen Kalksteine des Innthales. Asbest kommt aus dem Zillerthale, liegt aber bereits im Bereich der Gletscherzone, so dass dessen Gewinnung sehr erschwert und vertheuert wird. Quarz wird am Brenner gesammelt. Schwespath bricht man am Gross- und Kleinkogel, bei Brixlegg und Kitzbühel.

W. K.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Sitzung der Fachgruppe für Architektur, am Montag, den 17. Dez. 1894. Vors. Hr. Wallot; anwesend 68 Mitgl. und 2 Gäste.

mehr als Jahresfrist in einem grösseren Werke vor, mit dem sich der Verfasser Anspruch auf den Dank aller derjenigen Architekten erworben hat, denen die Geschichte ihrer Kunst am Herzen liegt.<sup>1)</sup> Denn es gewährt einen überraschenden Einblick in das Baugeschehen des vorigen Jahrhunderts, und ermöglicht durch seine Aufschlüsse über die Entstehung des Bähr'schen Entwurfs zur Frauenkirche nunmehr auch die volle Würdigung des Meisters und seiner berühmten Schöpfung.

Ich habe an anderer Stelle<sup>2)</sup> versucht, eine solche Würdigung zu geben und möchte mich hier nicht wiederholen. Auch von einer abgerundeten Darstellung der Geschichte des Baues will ich aus demselben Grunde absehen. Dagegen erscheint es mir umso mehr Pflicht, hier etwas näher auf das Sponsel'sche Buch einzugehen, als ich für jene frühere Arbeit nur die beiden ersten, allerdings wichtigsten Lieferungen desselben hatte benutzen können.

Das Werk, dem das zu einer Wiedergabe der Abbildungen in angemessenem Maasstabe ausreichende, aber noch handliche Format von 26,5 zu 34,7 cm gegeben worden ist, gliedert sich

<sup>1)</sup> Die Frauenkirche zu Dresden. Geschichte ihrer Entstehung von Georg Bährs frühesten Entwürfen an bis zur Vollendung nach dem Tode des Erbauers von Jean Louis Sponsel, Dr. phil., Direktorial-Assistenten am kgl. Kupferstich-Kabinet zu Dresden. Mit 40 Abbildungen auf 25 Lichtdruckseiten. Wilhelm Baensch, kgl. S. Hofverlags-Buchhandlung, Dresden 1893.

<sup>2)</sup> „Der Kirchenbau des Protestantismus“, herausgeg. von der Vereinigung Berliner Architekten, S. 136–146. Die hier mitgetheilten Abbildungen sind dieser Quelle entnommen.

Es war das letzte Mal, dass der allverehrte Meister den Vorsitz in der Fachgruppe für Architektur führte, aus welchem Anlass beschlossen worden war, nach Schluss der Sitzung ein gemeinsames Essen stattfinden zu lassen. Gleichzeitig wurde Hrn. Wallot für seine mehrjährige Thätigkeit als Vorsitzender

von selbst in 2 Haupttheile. Der eine unterbreitet dem Leser das gesammte urkundliche Material, also einerseits sämmtliche Protokolle, Berichte, Gutachten usw. über den Bau der Frauenkirche, die in den Akten der verschiedenen Behörden sich gefunden haben, andererseits (auf 25 Lichtdrucktafeln) ein verkleinertes Abbild der wichtigsten auf ihn bezüglichen Zeichnungen und Stiche nebst einer photographischen Aufnahme des Inneren und Aeusseren der Kirche in ihrem gegenwärtigen Zustande, denen ein beschreibendes Verzeichniss der überhaupt bekannten 110 Darstellungen von ihr angeschlossen ist. Der zweite Theil giebt aufgrund dieses Stoffes eine zusammenhängende Geschichte und, mit ihr verbunden, eine umfassende Beurtheilung des Baues nach den verschiedensten Seiten; ergänzt wird er durch eine Reihe von Belegen und Anmerkungen, in welchen insbesondere auf ältere Schriften über das Denkmal und gewisse demselben gewidmete Urtheile eingegangen wird.

Von jenem ersten Theile ist an dieser Stelle natürlich nicht viel mehr zu sagen, als was oben schon gesagt wurde. Nicht nur die Entstehungs-Geschichte des Baues an sich, sondern auch die Verhältnisse des Dresdener Bauwesens zurzeit August II. werden uns in einer Anschaulichkeit vorgeführt, wie dies in ähnlicher Weise kaum von einem anderen Bauwerke und einer anderen, gleich weit zurückliegenden Zeit bisher geschehen ist. Auch über die Persönlichkeit Georg Bährs, die von der Nachwelt mehrfach mit einem sagenhaften Schimmer umkleidet worden ist, erhalten wir interessante Aufschlüsse.<sup>3)</sup> — Die mitgetheilten Abbildungen beziehen sich überwiegend auf den ersten,

der Fachgruppe eine vom Reg.-Bmstr. Zeidler kunstvoll auf Pergament gemalte Adresse überreicht.

Den Vortrag des Abends hielt Hr. Wever über: „Die Bedeutung des Modernen in der Architektur“. Der Redner untersuchte zunächst an Hand eines ältern Aufsatzes des bekannten und berühmten Göttinger Rechtslehrers v. Ihering „über die Mode“, was man überhaupt unter modern zu verstehen habe. Hierbei wurden die Begriffe Mode, Sitte, Moral und Gesetz eingehend beleuchtet und der Unterschied zwischen ihnen an mehreren, sehr geschickt gewählten Beispielen überzeugend auseinander gesetzt.

Nach dieser längeren Einleitung ging der Redner dazu über, das Moderne in der Architektur hauptsächlich an der verschiedenartigen Grundrissgestaltung der Wohnungen zu erklären. Als Beispiele wurden westphälische Bauernhäuser, ein französischer Schlossbau des Mittelalters und des 18. Jahrhunderts, ein italienischer Schlossbau der Renaissance als Repräsentanten der Vergangenheit herangezogen, während die Moderne durch mehrere Wohngebäude der Thiergartenstrasse in Berlin vertreten war. Es war interessant zu sehen, wie die verschiedenen Anforderungen der verschiedenen Zeiten zu ganz verschiedenen, höchst charakteristischen Anlagen geführt haben.

Der Redner kommt zu dem Schlusse, dass die wichtigste Aufgabe des modernen Architekten sei diejenigen Formen zu finden, welche den Bedürfnissen seiner Zeit am besten entsprechen. Der Hauptwerth ist daher auf die Grundriss-Gestaltung zu legen, auf die zweckentsprechende Anordnung der Innenräume, die der Lebensweise ihrer Bewohner anzupassen sind. Pbg.

Hauptversamml. vom 7. Jan. 1895. Vors. Hr. Hinckeldeyn; anwesend 67 Mitgl. und 5 Gäste.

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden herzlichst und spricht den Wunsch aus, dass das neue Jahr für das Vereinsleben ein recht gesegnetes werden möge. Nach Erledigung der Eingänge erfolgt die Mittheilung, dass die allerhöchste Genehmigung zur Annahme der Richter'schen Erbschaft erteilt worden sei.

Die Subskriptionsliste für das Denkmal für den verstorbenen Abgeordneten Berger-Witten wird nochmals in Umlauf gesetzt. Der Wunsch scheint berechtigt, dass die Beiträge aus den Kollegenkreisen für dies Unternehmen recht reichlich fliessen möchten, da es sich um die Ehrung eines Mannes handelt, der stets für die fachlichen Interessen auf das Wärmste eingetreten ist.

An Schinkelarbeiten sind im Hochbau: Entwurf zu dem Gebäude für die bildenden Künste auf einer Weltausstellung 6 Entwürfe, und im Gebiete des Ingenieurwesens: Entwurf zu einer Thalsperre 3 Entwürfe eingegangen.

Die Versammlung genehmigt alsdann den Vertrag mit der Firma Ernst & Sohn über die Neuherausgabe des Werkes Berlin und seine Bauten aus Anlass der 1896 in Berlin stattfindenden Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in der Form, wie er vom Redaktions-Ausschusse mit der Firma vereinbart und vom Vorstande einstimmig gebilligt worden ist. Der Vertrag muss schon um deswillen als sehr günstig bezeichnet werden, weil von den beiden Vereinen nunmehr keinerlei Vorschüsse zu leisten sind.

In den Verein aufgenommen werden die Hrn. Reg.-Bfhr.: Harres-Berlin, Ehrlich-Breslau, Leo-Hamburg und Schlodtmann-Hamburg.

als Kreuzbau mit flachen Flügeln, mit einer zentralen Holzkuppel und einem Glockenthurm über dem Chor gestalteten Entwurf, sowie auf den zur Ausführung gelangten dritten Plan, bei dem ursprünglich gleichfalls eine Ausführung des Kuppelthurmes in kupfergedeckter Holzkonstruktion vorausgesetzt worden war. Von dem dazwischen liegenden zweiten Entwurf, dessen Grundriss ein Quadrat mit eingestelltem Kreise und 2 Thürme an der Hauptfront zeigt, liegen nur zwei Grundrisse und ein Durchschnitt vor.

9) Ich will hier nur erwähnen, was nunmehr über die Thätigkeit Bähr's vor seiner Anstellung als Raths-Zimmermeister in Dresden festgestellt ist. Zur Zeit der letzteren hatte der i. J. 1666 zu Fürstenwalde bei Lauenstein als Sohn eines Webers geborene Meister bereits das 39. Lebensjahr erreicht, besass jedoch noch nicht das zünftige Meisterrecht, sondern musste dieses erst nachträglich sich erwerben. In dem bei seiner Vereidigung aufgenommenen Protokolle heisst es, dass er das Zimmerhandwerk erlernt, auch drauf etliche Jahre als Geselle gearbeitet, hernach auf andre mechanische Wissenschaften sich gelegt und es darin ziemlich weit gebracht habe. Bei seiner Verheirathung i. J. 1699 wird er im Kirchenbuche als „Künstler“ bezeichnet, und i. J. 1711 berichtet Marperger von ihm, dass er „stattliche Orgelwerke, so nach Florenz gekommen, verfertigt und sich sonst noch durch Aufbaue vieler kostbarer Häuser berühmt gemacht habe.“ Nach dem allen kann Bähr, wenn er auch aus dem Handwerk hervorgegangen war und seine endgiltige Lebensstellung in dessen Rahmen sich gründete, doch unmöglich als Handwerker im gewöhnlichen Sinne des Wortes betrachtet werden. Einem solchen hätte der Rath der damals an der Spitze Deutschlands stehenden sächsischen Hauptstadt auch schwerlich die bedeutendste Aufgabe anvertraut, die er zu vergeben hatte. Es liegt nahe, zu vermuten, dass der Meister seine Ausbildung als Architekt durch Mitwirkung an monumentalen Bauausführungen in anderen Ländern — sei es in Süddeutschland und Oesterreich oder in Italien — sich erworben hatte, wenn auch ein bestimmtes Zeugniß hierfür nicht vorliegt.

Es sind nunmehr verschiedene Wahlen zu vollziehen, die folgendes Ergebniss liefern.

Der Ausschuss für die Vorbereitung des Schinkelfestes wird aus den Hrn. Böhm, Bormann, Brandt, Bürde, Diestel, Frobenius, Guth, Hauck, Jost, Knoblauch und Zöllner gebildet.

Der Ausschuss für die Beurtheilung der Schinkelpreis-Bewerbungen setzt sich wie folgt zusammen: a) Im Hochbau die Hrn.: Appellius, Eggert, Hinckeldeyn, Jacobsthal, March, Muthesius, Schwechten, Vollmer, Wolff. b) Im Ingenieurwesen die Hrn.: Beer, Dresel, Gerhardt, A. Keller, Kummer, Müller-Breslau, v. Münstermann. Endlich werden in den Ortsausschuss für die Vorbereitung der Wanderversammlung 1896 die Hrn. A. Wiebe, Appellius, Hobrecht L., Klinker, Küster, v. Münstermann und Sarrazin gewählt.

Nunmehr erhält Hr. Maler Otto Vorlaender-Holzminde als Gast des Vereins das Wort, um über „kirchlich dekorative Malereien Westphalens im Mittelalter“ an der Hand zahlreicher von ihm gefertigter farbiger Aufnahmen und Skizzen mit besonderer Berücksichtigung der Stadt Soest zu sprechen. Der Redner gab zunächst einen kurzen Ueberblick über die Entstehung der mittelalterlichen Kunst Niedersachsens und ging dann zur Schilderung der einzelnen Bauwerke, sowohl romanischer wie gothischer, katholischer, wie protestantischer über. Der Vortrag erntete mit Recht lebhaften Beifall. Nach Schluss der Sitzung hatten die Zuhörer Gelegenheit, die meisterhaft ausgeführten Skizzen, welche bis zum 11. d. Mts. im Saale ausgehängt geblieben sind, zu bewundern. Pbg.

### Vermischtes.

Ueber die Betheiligung der preussischen Kreis-Baubeamten an der Begutachtung wasserbautechnischer Fragen wird uns folgendes geschrieben.

Nach den bestehenden Bestimmungen sind die Kreis-Ausschüsse befugt, in allen ihrer Entscheidung obliegenden, zur allgemeinen Landesverwaltung gehörigen baulichen Angelegenheiten die königl. Kreisbaubeamten durch Vermittelung der vorgesetzten Dienstbehörde als Sachverständige heranzuziehen. Von dieser Befugniß wird selbstverständlich bei allen wichtigen Fragen Gebrauch gemacht, und es bilden dann die Gutachten der Kreisbaubeamten die Grundlage für die weiteren Entschliessungen der Kreis-Ausschüsse.

Zu den Geschäften der letzteren gehört auch die Beurtheilung wichtiger wasserbautechnischer Fragen, wie die Konzessionirung von Stauanlagen, Entwässerungsanlagen usw. Es sind nun bereits zahlreiche Kreisbau-Beamtenstellen von solchen jüngeren Beamten besetzt, die nur für das Hochbaufach geprüft sind, und das kann keinem Zweifel unterliegen, dass diese für die Beurtheilung manchmal sehr schwieriger wasserbautechnischer Fragen naturgemäss nicht dasjenige Maass von Fachkenntnissen besitzen, um ein unbedingt sachverständiges Urtheil fällen zu können. Darunter leidet nicht nur die Sache selbst, sondern auf die Dauer auch die Autorität der Baubeamten in hohem Grade.

Dieser Uebelstand tritt immer dringender hervor, da die Zahl der jüngeren, für den Wasserbau nicht geprüften Kreisbaubeamten von Jahr zu Jahr wächst. Es ist daher eine baldige Aenderung dahin dringend erwünscht, dass die zur allgemeinen Landesverwaltung gehörigen Wasserbausachen nur der sachverständigen Beurtheilung durch Wasserbaubeamte unterworfen werden. Allerdings würde dazu die Einrichtung einer Anzahl

Ausführliche Erörterungen lassen sich an denjenigen Theil des Buches knüpfen, in welchem der Verfasser seine persönliche Auffassung der von ihm ermittelten Thatsachen darlegt und aus den einzelnen, unserer Kenntniß zugänglich gewordenen Vorgängen ein Bild der gesammten Entwicklung des Werkes vom ersten Gedanken bis zu seiner Vollendung ableitet. Denn es ist klar, dass ein solches Bild — je nach der Eigenart und dem Standpunkte des Darstellenden — in sehr verschiedener Gestalt sich zeigen wird.

Dass Hr. Dr. Sponsel dabei überall das Richtige getroffen hat, dürfte er selbst kaum für sich inanspruch nehmen. Aber auch wer seine Ansichten nicht durchweg billigt, muss nicht allein dem ungewöhnlichen Fleisse, sondern auch der Liebe und dem Geschick, mit welchen er in alle inbetracht kommende, seinem Fachgebiete zumheil doch sehr fernstehende Fragen sich vertieft hat, die höchste Anerkennung zollen. Von Begeisterung für seinen Gegenstand erfüllt, hat er es jedenfalls verstanden, das vornehmste Ziel, das ihm gesteckt war, zu erreichen: bei jedem Leser wärmste Theilnahme für Dresdens Frauenkirche und ihren Schöpfer zu erwecken. Wenn ich mir gestatte, einige Punkte hervorzuheben, in denen ich von seiner Auffassung abweiche, so möge er dies nicht als einen Angriff auf seine verdienstvolle Arbeit betrachten, sondern als einen durch seine Anregung hervorgerufenen Versuch, zur Aufhellung der interessanten Geschichte jenes Kirchenbaues ein bescheidenes Scherflein beizutragen. (Schluss folgt.)



neuer Wasserbau-Beamtenstellen erforderlich werden, da solche bisher nur an den schiffbaren Gewässern vorhanden sind. Das dürfte aber nicht davon abhalten, in diesem auf die Dauer unhaltbaren Zustande so bald wie möglich einen Wandel eintreten zu lassen.

**Zur Werthschätzung österreichischer Baukunst.** Die von Hrn. Arch. Oskar Marmorek in Wien neu begründete Zeitschrift: „Neubauten und Konkurrenzen in Oesterreich und Ungarn, Organ für das Hochbaufach und seine Interessenten“, leitet ihren ersten Artikel: „An unsere Leser“ mit folgendem Satze ein: „Als jüngst ein Wiener Kunstschriftsteller an dem neuen deutschen Reichstagsgebäude und an der modernen deutschen Baukunst im allgemeinen abfällig Kritik übte, da traten die grössten deutschen Fach- und politischen Journale nicht blos diesem individuellen Urtheile scharf entgegen, sondern ergriffen diese Gelegenheit, um sich über die moderne Wiener und österreichische Architektur überhaupt in geringschätzender Weise auszusprechen.“

Wir legen Werth darauf, vor der internationalen Fachgenossenschaft festzustellen, dass sich die Deutsche Bauzeitung unter den erwähnten Blättern nicht befunden hat. Wenn auch wir uns für verpflichtet gehalten haben, jenem leichtfertigen Urtheile — und zwar eingehend — entgegen zu treten, so haben wir dies doch in rein sachlicher Weise gethan und uns der groben Taktlosigkeit, aus solchem Anlass nach der Regel: „Haust du meinen . . . usw.“ zu verfahren, nicht schuldig gemacht. Geringschätzung gegen die österreichische Architektenschaft zu äussern, konnte uns auch um so weniger einfallen, als wir — unbeschadet so mancher abweichenden Ansicht in Einzeldingen — das künstlerische Wollen und Können derselben nach seinem hohen Werthe voll zu würdigen wissen. Wir können es nur bedauern, wenn man unbedachte Aeusserungen einzelner Blätter der Gesamtheit zuschiebt und so dazu beiträgt, die Entfremdung noch mehr zu erweitern, welche leider im Laufe der Jahre zwischen der Fachgenossenschaft Oesterreichs und Deutschlands bereits eingetreten ist.

### Preisaufgaben.

**Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu Speicherbauten in Halle a/S.** Es handelt sich, wie wir in Ergänzung unserer Ankündigung auf S. 24 nachtragen, um eine Speicheranlage für Lokal- und Transit-Verkehr, die mit einem Kostenaufwande von 350 000 M. zu errichten ist und Raum für insgesamt 10 Million. kg Melasse, Düngemittel, Zucker, Getreide und Kolonialwaren bietet. Auf eine spätere Vergrößerung der Anlage ist Rücksicht zu nehmen. Der unregelmässige Bauplatz liegt an der Hafenstrasse und am Kothgraben, der schiffbar gemacht wird und mit der Schiffs-Saale in Verbindung steht. Ein Gleisanschluss an die Hafenbahn ist vorzusehen. Die Seite des Bauplatzes nach dem Kothgraben ist die wichtigere; soweit die Front in der Hafenstrasse nicht durch Zufahrten in Anspruch genommen wird, soll sie zu späterer Bebauung mit städtischen Wohnhäusern liegen bleiben. Neben den Lageräumen mit den Zugangstreppe und den nach den neuesten Erfahrungen zu wählenden Hilfsmitteln zur Bewerkstelligung des Umschlagverkehrs sind in der Anlage vorzusehen Räume für Mischungs- und Reinigungs-Einrichtungen, Steuerabfertigungsräume, zwei Privatlagerhäuser, ein Verwaltungsgebäude und ein Aborthaus. Die Anlage kann sich in mehreren Geschossen aufbauen, doch ist auch eine andere, sich für den Betrieb als praktisch und rentabel erweisende Ausführung nicht ausgeschlossen. Die Ausführung ist in Ziegelfugengbau gedacht und soll in der Wahl der Architekturformen den Charakter der Anlage zeigen. An Zeichnungen werden verlangt: ein Lageplan 1:1000, die Grundrisse sämtlicher Geschosse der Haupt- und Nebenanlagen 1:200, Schnitte der Gebäude und maschinellen Anlagen 1:100, bzw. 1:50, eine Kostenberechnung nach der Flächen- und nach der Raumeinheit, sowie ein Erläuterungsbericht mit den hauptsächlichsten statischen Umrechnungen und der Begründung und Berechnung der maschinellen Hebevorrichtungen. Der Einsendungstermin, 1. März 1895, Abends 6 Uhr, erscheint uns etwas kurz gegriffen und ferner will uns scheinen, als ob die Arbeitsleistung im Verhältniss zu den Preisen eine etwas umfangreiche wäre. Neben den bereits angeführten 3 Preisen sollen weitere Entwürfe zum Betrag von je 500 M. angekauft werden.

**Wettbewerb um den Entwurf einer festen Rheinbrücke zwischen Bonn und Beuel.** An der Bearbeitung des mit dem ersten Preise ausgezeichneten Entwurfs haben der Direktor der Brückenbauabtheilung der Gutehoffnungshütte, Prof. Krohn in Sterkrade und das Baugeschäft R. Schneider, Berlin W., Schillingstrasse 16, an der Bearbeitung des mit dem zweiten Preise ausgezeichneten Entwurfs das Baugeschäft von E. W. Scheidt in Köln und die Drahtseilfabrik von Felten & Guillaume in Deutz theilgenommen.

### Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Den Reg.- u. Bauräthen Wendel in Strassburg i. Els. u. Walloth in Colmar ist der Charakter als Geheimer Brth. verliehen.

**Braunschweig.** Anstelle des bish. Rekt. der herz. techn. Hochschule in Braunschweig, Prof. Dr. Blasius, ist der Geh. Hofrath Prof. Körner für die Zeit vom 1. Aug. v. J. bis z. 31. Juli 1896 z. Rektor gewählt und bestätigt worden.

**Hessen.** Der gr. Reg.-Bfhr. Wilh. Rahn aus Darmstadt ist z. Reg.-Bmstr. ernannt.

**Preussen.** Dem Wasser-Bauinsp. Lierau in Dirschau ist die ständ. Wasser-Bauinsp.-Stelle das., welche bisher von Danzig aus durch Brth. Steinbick verwaltet wurde, verliehen.

Der Wasser-Bauinsp., Brth. Schramme in Magdeburg tritt am 1. Apr. d. J. in den Ruhestand.

Die Reg.-Bfhr. Karl Tischmeyer aus Alsleben, Peter Schmitz aus Köln, Heinr. Walbe aus Lauban und Alfr. Breslauer aus Berlin (Hochbfch.); — Karl Stobbe aus Kl. Plehnendorf u. Georg Lotzin aus Danzig (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. P. Saminski ist z. Stadtbmstr. in Berlin ernannt und ist demselben die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste z. 1. Apr. ertheilt.

Der Wasser-Bauinsp., Brth. Krebs in Merseburg ist gestorben.

**Sachsen.** Ernannt sind: Der Betr.-Dir. Larrass in Dresden-A. z. Finanzrath u. Mitgl. der Gen.-Dir. der Staats-Eisenb.; der Betr.-Insp., Brth. Nobe in Dresden-A. z. Betr.-Dir. das.; der Bauinsp. Andrae in Dresden-A. z. Betr.-Insp. das. und d. präd. Bauinsp. Herrmann in Cranzahl z. etatm. Bauinsp. das.

Versetzt sind: Die Bauinsp. Hartmann in gl. Eigenschaft von Altenburg nach Dresden-A.; Thieme-Garmann von Flöha nach Altenburg I. u. Scheibe von Schönheide nach Flöha. Die Reg.-Bmstr. Fickert in gl. Eigenschaft von Plauen i. V. an die Bauinsp. Schwarzenberg; Trautmann von Dresden an die Bez.-Masch.-Meisterei Desden; Stauss von Leipzig zur Bauinsp. Dresden-N. II.; Plagewitz von Dresden-N. zur Bau-Haupt-Verwaltg.; Cunradi von Dresden-N. an das Sekt.-Bür. Schönheide; Bahse von Dresden z. Bez.-Bauinsp. Dresden-N.; R. Müller vom Sekt.-Bür. II. z. Sekt.-Bür. I. in Dresden u. Anger von d. Masch.-Haupt-Verwaltg. z. Masch.-Oberinsp.

Als Reg.-Bmstr. ist Bornemann bei d. Bauinsp. Freiberg I. angestellt. Der Reg.-Bfhr. Schmidt ist z. Reg.-Bmstr. bei d. Masch.-Hauptverwaltg. u. der Reg.-Bfhr. Kluge z. Reg.-Bmstr. bei der Masch.-Oberinsp. ernannt.

Der Finanzrath Pressler in Dresden ist infolge Krankheit in Wartegeld versetzt. — Die Reg.-Bmstr. Dörstling bei d. Betr.-Telegr.-Oberinsp. u. Fleck bei d. Bau-Hauptverwaltg. sind auf Ansuchen entlassen.

**Württemberg.** Dem techn. Leiter der Gesellschaft für den Bau der Eisenb.-Linien Salonik-Monastir u. Dedeggatsch, Kapp aus Rottenburg a. N., vormals Baudir. der Anatolischen Eisenb. ist der Titel u. Rang eines Brths. verliehen.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bmstr. N. in B. Zur Leitung der Wiederherstellungsarbeiten des Münsters in Ereiburg ist bis zur Stunde noch kein Dombaumeister berufen worden. Die bisher ausgeführten Arbeiten sind von dem Vorstände der Bauhütte des Münsters, Hrn. Arch. Fr. Kempf geleitet worden.

Hrn. C. und J. in M. Wir wären Ihnen gerne gefällig, müssen aber zu unserem Bedauern aussprechen, dass wir nach der genannten Stadt keine Beziehungen haben, aufgrund deren wir zuverlässige Auskunft über die von Ihnen gewünschten Firmen erhalten könnten. Vielleicht wenden Sie sich an die Zeitschrift des österr. Ing.- und Architekten-Vereins in Wien, Eschenbachgasse.

Hrn. Arch. W. E. in L. Schlagen Sie Dtsch. Bauztg., Jahrg. 1893 S. 89, 177, 333, 308, Jahrg. 1894, S. 221, sowie Baukunde des Architekten, zweiter Band, Abschn. XII, S. 812—870 nach. Ausserdem nennen wir das Werk: Schultze, „Bau und Betrieb von Volksbade-Anstalten“.

Hrn. Reg.-Bmstr. K. R. in Fr. Wir empfehlen Ihnen das Studium der Aufsätze: „Das Mauern bei Frostwetter“ S. 108 und S. 152, Jahrg. 1893 der Dtschn. Bztg.

Hrn. Arch. K. Br. in St. J. S. Die Aufsätze in No. 99, 101 und 103/104 Jahrg. 1892, sowie der Aufsatz S. 282 Jahrg. 1893 der Dtschn. Bztg. geben Ihnen vielleicht die gewünschten Aufschlüsse.

### Anfragen an den Leserkreis.

Ist über die zulässige Beanspruchung des Bambusrohres etwas bekannt, bzw. welches ist der kleinste Biegezugsfestigkeits-Coeffizient? Es handelt sich um eine Stange von 4 m Länge mit minimalstem Eigengewicht. Gibt es ein anderes Material, welches bei gleicher Schwere einen ebenso grossen Bruchwiderstand leistet?

W. H. in L.

Berlin, den 23. Januar 1895.

Inhalt: Einiges über die zeichnerische Darstellung der Entwürfe zu Weichen- und Signal-Sicherungs-Stellwerken. — Die Entwürfe für die Gebäude der Weltausstellung des Jahres 1900 zu Paris. — Mittheilungen aus

Vereinen. — Vermischtes. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Einiges über die zeichnerische Darstellung der Entwürfe zu Weichen- und Signal-Sicherungs-Stellwerken.

Bei den preussischen Staatsbahnen ist für die zeichnerische Darstellung der Entwürfe zu Weichen- und Signal-Sicherungs-Stellwerken die im Jahre 1893 von der kgl. Eisenbahn-Direktion in Berlin herausgegebene „Anweisung für das Entwerfen von Eisenbahnstationen mit besonderer Berücksichtigung der Signal- und Weichenstellwerke“ (Druck von H. S. Herrmann, Berlin) maassgebend.

Die auf die Entwürfe der Stellwerke bezüglichen Vorschriften (§§ 21 und 22 d. genannten Anweis.) sind als Ersatz der bis dahin gültigen älteren Vorschriften aus dem Jahre 1885 aufzufassen, die nicht mehr den Fortschritten in dem Bau und der Einrichtung von Stellwerksanlagen genügen. Leider entsprechen die neuen Vorschriften, soweit sie sich auf die zeichnerische Darstellung der Verschluss- und Blocktafeln beziehen, nicht den gehegten Erwartungen und dem vorhandenen Bedürfnisse; sie sind nicht nur zu unvollkommen, sondern führen durch ihre Fassung bei genauer Befolgung geradezu Unrichtigkeiten herbei.

Es kann hier die Einwendung erhoben werden, dass es nicht in der Absicht gelegen habe, bis ins kleinste ausgearbeitete Vorschriften, sondern nur einen Anhalt zu geben, der bei der Darstellung der Verschluss tafeln im allgemeinen als Richtschnur zu dienen habe. Dass diese Einwendung hinfällig ist, liegt auf der Hand, denn es muss doch der Zentralbehörde daran liegen, eine einheitliche Handhabung der Bezeichnung und Einrichtung der Stellwerks-Entwürfe einzuführen und dies ist nur möglich, wenn die Vorschriften wenigstens alle hierfür infrage kommenden Dinge erörtern. Ausserdem sind auch die Vorschriften thatsächlich so ausführlich, dass man sie nicht mehr als einen blossen Anhalt auffassen kann.

Eine gute Verschluss tafel muss derart eingerichtet sein, dass man in stande ist, die beim Ziehen eines Signales sich abspielenden Vorgänge sämtlich, in strenger Reihenfolge und der Wirklichkeit entsprechend, zu verfolgen. Diesen drei Bedingungen genügt eine den gegebenen Vorschriften angepasste Verschluss tafel nicht.

Zunächst ist die Behandlung der Fahrstrassenhebel sehr unvollkommen. In § 22<sup>6</sup> der Anweis. heisst es: „Fahrstrassenhebel sind in der Verschluss tafel ebenfalls besonders darzustellen und durch kleine lateinische Buchstaben zu bezeichnen, welche den grossen lateinischen Buchstaben der Signale entsprechen, gegebenenfalls unter Hinzufügung der Kennziffer. Die Spalten für diese Hebel sind nur für diejenigen Zugfahrten durch das Zeichen „—“ auszufüllen, deren Wege durch dieselben festgelegt werden.“ Der Fall tritt in der Verschluss tafel also nur in die Erscheinung, wenn der zugehörige Signalhebel gezogen wird. So lange keine Blockabhängigkeit vorhanden ist, hat dies nichts zu bedeuten; schlimmer wird es jedoch, wenn das Signal unter elektrischem oder mechanischem Block liegt. In diesem Falle stellt sich nach den Vorschriften z. B. der Vorgang: das Signal A im Stellwerk I wird von der Station elektrisch freigegeben und dann gezogen, wie bestehend gezeichnet dar. (Abb. 1.)

Diese Darstellung giebt ein falsches Bild der Vorgänge, denn bei vorhandenem Fahrstrassenhebel liegt nicht der Signalhebel selbst, sondern der Fahrstrassenhebel unter Block, es kann also auch nur der letztere und nicht der Signalhebel freigegeben werden. Die Darstellung würde also richtig wie in Abb. 2 dargestellt erfolgen.

Ganz unklar wird die Darstellung des Vorganges: das Signal A im Stellwerk I wird frei gegeben und gezogen, darauf vom Stellwerk I ein Signal B im Stellwerk II frei gegeben und dadurch der Fahrstrassenhebel a in gezogener Stellung festgelegt. Nach den Vorschriften erscheint für diesen Vorgang das Bild Abbildg. 3.

Hierbei ist von dem Vorgange der Festlegung des Fahrstrassenhebels nichts zu sehen; man kann denselben nur durch

eine Bemerkung unter der Verschluss tafel zur Kenntniss bringen. In richtiger Darstellung wird die Verschluss tafel für diesen Vorgang das Bild Abbildg. 4 zeigen müssen.

Der Vorgang der Wiederfestlegung des Fahrstrassenhebels a durch Freigabe des Blockfeldes b ist dabei durch das Zeichen „⊙“ angedeutet, d. h. Wiederblockierung durch einen mechanischen

Abbildg. 3.

Station	Stellwerk I		Stellw. II	
Blockfelder	Sig. Hebel	Fahrstrassenhebel	Blockfeld	Sig. Hebel
A	A	a	B	b
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
①	①	②	⑤	⑥

Vorgang (Verschiebung des Verschlusslineals im Blockwerk). Aus der vorstehenden Darstellung lässt sich auch der betriebstechnisch wichtige Umstand herauslesen, dass der Signalhebel A dabei frei beweglich bleibt und das Signal somit jederzeit auf Halt zurückgelegt werden kann, ohne dass dabei die Fahrstrasse in Mitleidenschaft gezogen (entriegelt) wird.

Das in den Vorschriften für die Darstellung des Fahrstrassenhebels gewählte Zeichen „—“ ist unzweckmässig, da es dem Zeichen für gezogene Weichenhebel gleich ist und somit eine Verwechselung zulässt. Es ist deshalb eine Aenderung der Be-

Abbildg. 4.

Station	Stellwerk I		Stellw. II	
Blockfelder	Sig. Hebel	Fahrstrassenhebel	Blockfeld	Sig. Hebel
a	A	a	b	b
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
①	①	②	④	⑤

zeichnung erwünscht. Als einfach und zweckmässig erscheint das Zeichen „!“, wobei die senkrechte Lage die Ruhelage, die um 45° nach rechts oder links geneigte Lage („/“ oder „\“) die gezogene Stellung bedeutet. (Das Zeichen ist der knobelartigen Form der Fahrstrassenhebel entlehnt, die die Signalbauanstalt Gast in Berlin anwendet.)

Es ist natürlich, dass infolge des Uebergangs der Blockzeichen auf die Fahrstrassenhebel auch in der Blocktafel die für die Fahrstrassenhebel geltenden kleinen lateinischen Buchstaben zu brauchen sind.

Wie aus den Abbildg. 2 und 4 ersichtlich, ist für einen sich gleichzeitig an 2 Orten abspielenden Vorgang im Gegensatz zu den Vorschriften (§ 22<sup>9</sup> u. Abb. 11) nur eine Nummer gewählt. Bei der Freigabe eines Blockfeldes ist die Nummer bei der freigebenden Stelle in den Kreis, bei der freierwerdenden Stelle neben den Kreis gestellt. Es dürfte zweifellos sein, dass diese Darstellungsart der vorgeschriebenen an Klarheit und Einfachheit überlegen ist.

Bei der Darstellung der Weichenverschlüsse ist in den Vorschriften ein Unterschied zwischen Weichen, die vom Stellwerk aus gestellt, und solchen, die vom Stellwerk nur verriegelt werden, nicht vorgesehen (s. § 22<sup>4</sup> der Vorschr.). Hierdurch wird die Uebersichtlichkeit einer Verschluss tafel ungünstig beeinflusst. Der Umstand ist leicht dadurch zu heben, dass man das Verschlusszeichen der verriegelten Weichen mit einem Kreise umzieht („⊕“ und „⊖“).

Ob die in Abbildg. 11 der Vorschr. beliebte Fortlassung des Signalbildes über den Spalten für die Signalhebel zur Hebung der Uebersichtlichkeit der Verschluss tafeln beiträgt, dürfte zu bezweifeln sein.

Schliesslich ist es häufig wünschenswerth, schnell übersehen zu können, ob eine Weiche als vom Zuge durchfahren oder als Schutzweiche oder nur deshalb verschlossen wird, weil sie mit einer anderen zu verschliessenden Weiche gekuppelt ist.

Diese schnelle Uebersichtlichkeit ist bei einer nach Vorschrift ausgebildeten Verschlussstafel nicht vorhanden. Sie ist jedoch leicht durch Einführung bestimmter, an die Verschlusszeichen der Weichen zu setzender Zeichen zu erreichen. Beispielsweise würde es genügen, wenn das Verschlusszeichen der Schutzweiche mit einem „a“ (d. h. abweisend), also „a+“ und „a—“, dasjenige der lediglich infolge Kuppelung verschlossenen Weichen mit einem „w“ (d. h. werthlos) versehen würde und dasjenige der durchfahrenen Weichen ohne weiteres Zeichen bliebe.

Bei dieser Gelegenheit sei auch noch erwähnt, dass die in der Anweisung in § 5 gegebene Vorschrift zur Bezeichnung der ganzen Kreuzungsweichen nicht genügt. Nach der Vorschrift sind alle mit den 4 Buchstaben a, b, c und d möglichen Variationen erlaubt. Thatsächlich wird die Bezeichnung der ganzen Kreuzungsweichen auch sehr verschiedenartig gehandhabt und dadurch eine Unklarheit in die Verschlussstafeln hineingetragen.

Ueber die Einrichtung der Blocktafeln ist in den Vorschriften nichts enthalten, es muss deshalb angenommen werden, dass hierfür die alten, nicht ausdrücklich aufgehobenen Vorschriften noch maassgebend sind. In diesen sind bei den Stellwerks-Blocktafeln stets die in der Blocktafel der Station (als

Bestimmungsstelle) enthaltenen elektrischen Blockabhängigkeiten wiederholt. Der Zweck soll zweifellos sein, auf die einander ausschliessenden Signale nochmals besonders hinzuweisen. Leider ist damit der Uebelstand verknüpft, dass Blockverschlüsse (Verschlusslineale) als in den Blockwerken der Stellwerke vorhanden angezeigt werden, die nur im Stationsblock vorhanden sind. Sind nun in dem Blockwerk eines Stellwerks neben den scheinbaren auch wirkliche Blockverschlüsse vorhanden, indem dieses Stellwerk noch Signale anderer Stellwerke unter Block hält, so kann schliesslich bei verwickelten Blockwerken eine so grosse Unklarheit eintreten, dass es nicht mehr möglich ist, aus der Blocktafel die wirklichen Blockverschlüsse von den scheinbaren zu unterscheiden. Auch in Stations-Blocktafeln erscheinen vielfach Blockabhängigkeiten, für die wirkliche Verschlüsse nicht erforderlich und deshalb auch nicht vorhanden sind. Wenn man sich nicht dazu entschliessen kann, diese scheinbaren Abhängigkeiten fortzulassen, so wäre wenigstens eine Kennzeichnung derselben durch ein geeignetes Zeichen sehr zu empfehlen.

Hoffentlich geben die vorstehenden Zeilen der maassgebenden Behörde der preussischen Staatsbahnen Veranlassung, in eine Prüfung der genannten Vorschriften einzutreten.

—c.

### Die Entwürfe für die Gebäude der Weltausstellung des Jahres 1900 zu Paris.

Unter dem ersten Akt des grossen Ausstattungs-dramas von 1900, welches seit dem Jahre 1855 in Zwischenräumen von etwa 11 Jahren der schaulustigen Welt durch Frankreich dargeboten wird, ist der Vorhang gefallen. Die Fabel des Stückes ist seit dem genannten Zeitpunkte die gleiche geblieben; sie lässt sich bequem in das eine Wort „Gloire“ zusammenfassen. Die Exposition dagegen ist diesmal eine von den früheren Entwicklungen des Stückes verschiedene. Nicht nur deshalb, weil es diesmal gilt, in der Ausstellung einen „miroir du Siècle, qui va finir“ zu schaffen, sondern auch wegen der nothwendigen grösseren räumlichen Ausdehnung, welche jede folgende Veranstaltung dieser Art gegenüber der vorhergehenden in Paris nun einmal haben muss. Man erinnert sich noch, welchen ungeheuren Flächenraum die Pariser Weltausstellung des Jahres 1889 einnahm und wie man, je weiter sich das Ausstellungsgelände vom Mittelpunkt, vom Champ de Mars befand, mehr und mehr den Eindruck der erzwungensten Raumfüllung bei oft ausserordentlich dürrtigen Eigenschaften des Ausstellungsgutes gewann. Dieser Eindruck, der ziemlich allgemein getheilt wurde, hätte als Lehre für eine künftige Veranstaltung dienen können und sollen. Es war nicht der Fall und so wird man im Jahre 1900 die Gloire zunächst wieder in einer räumlichen Ueberbietung der bisher veranstalteten Weltausstellungen suchen.

Als das Dekret vom 13. Juli 1892 bekannt wurde, dass im Jahre 1900 zu Paris eine „Exposition internationale et universelle“ abgehalten werden solle, da war der Kampf der Geister entfesselt. Es handelte sich mit Rücksicht auf die eben genannte räumlich grössere Ausdehnung dieser Ausstellung um die Wahl eines geeigneten Platzes. Nicht ohne wilde Leidenschaftlichkeit wurden die Erörterungen geführt; galt es doch für eine Reihe infrage kommender Stadttheile der Wahrung von Interessen, welche die Zukunft dieser Stadttheile in hohem Maasse zu beeinflussen geeignet waren. Die Deutsche Bauztg. hat über diesen Kampf der Meinungen ausführlich berichtet. Die Wahl fiel auf das altbewährte Ausstellungsgelände mit dem Marsfeld als Mittelpunkt, zu welchem noch einige nachher zu besprechende Gebiete hinzugezogen werden sollten. Damit war dieser Kampf beendet, und als am 27. Juli 1894 das Parlament den Kredit für die Vorarbeiten für die Ausstellung bewilligte, da war man aus dem Stadium der Erwägungen bereits in das Stadium positiver Arbeit übergetreten. Am 9. August 1894 wurde durch ministeriellen Erlass das Ausschreiben eines öffentlichen Wettbewerbes für alle französischen Künstler zur Erlangung von Plänen für die Bauten der künftigen Ausstellung verfügt und das Ausschreiben am 13. August veröffentlicht.

Das Ausstellungsgebiet sollte umfassen: das Marsfeld, den Trocaderohügel mit den Seineuern, das breite Quai d'Orsay, die Invaliden-Esplenade, das Quai de la Conférence und die parallel mit ihm laufende Allee la Reine, das alte Palais de l'Industrie in den Champs-Élysées und das um dieses Gebäude gelegene Dreieck, welches einerseits von der Seine, gegen Westen von der Avenue d'Antin und nach Norden von der Längsaxe des Industriepalastes begrenzt wird und seine Spitze gegen den Eintrachtsplatz richtet. Mit dem Gelände der Ausstellung von 1889 verglichen, wäre das Ausstellungsgebiet für 1900 vergrössert um den Quai de la Conférence und den Industriepalast mit den benachbarten Gebieten. Dass diese Vergrösserung gegen das hervorragende Centrum der Stadt hin vorgenommen wurde, ist ein ausserordentlich glücklicher Gedanke, der in den Ausstellungs-Einnahmen erheblich in die Erscheinung treten wird. In der Hauptaxe des Invalidenhôtels sollte die Seine mittels einer grossen Brücke überschritten werden.

An Gebäuden waren zu entwerfen: die näher bezeichneten und umgrenzten Bauten für die Aufstellung des Ausstellungsgutes, Festsäle und Säle zur Vertheilung der Preise, ein Gebäude für die mit der Ausstellung verbundenen Kongresse, ein Verwaltungs-Gebäude, die nöthigen Verbindungen der beiden Flussufer usw. Für die Gartenanlagen, Springbrunnen und andere Wasserkünste, sowie für sonstige dekorative Anordnungen für das Ausstellungs-Gelände waren künstlerische Entwürfe verlangt, für die Verkehrs-Verhältnisse und -Mittel eingehende Vorschläge zu machen. Für die von der letzten Ausstellung herrührenden Bauten des Marsfeldes war volle Freiheit hinsichtlich der Niederlegung, Erhaltung oder des Umbaus gelassen, der Eiffelturm nicht ausgeschlossen. Nur für den Trocaderopalast war eine Ausnahme gemacht; derselbe darf nicht verändert werden, er kann höchstens vergrössernde Anbauten nach der Parkseite erhalten. Den Konkurrenten war aufgegeben, nur vorübergehende Konstruktionen ins Auge zu fassen, aber danach zu trachten, mit der grössten Sparsamkeit des Materials die grösste dekorative Wirkung zu erzielen. Dieser Hinweis scheint bei der Beurtheilung der Pläne von entscheidender Wichtigkeit gewesen zu sein. Die 18 besten Entwürfe sollten mit 3 Preisen von je 6000 Fres., 4 Preisen von je 4000 Fres., 5 Preisen von je 2000 Fres. und 6 Preisen von je 1000 Fres. belohnt werden. Im Verhältniss zu der geforderten Arbeitsleistung erscheinen diese Preise in ihrer Einzelbemessung und in ihrer Summe als sehr geringe. Diese Meinung wird allenthalben getheilt. Der „Temps“ giebt derselben mit folgenden Worten Ausdruck: „Wenn man die Ausstellung durchgegangen und wenn man sich Rechenschaft abgelegt hat über die ungeheure Summe nicht nur an Talent, sondern auch an Arbeit und Ausgaben für jeden der Bewerber, wenn man sich auf der anderen Seite sagen muss, dass der Staat selbst bei den in erster Linie ausgezeichneten Entwürfen nicht die geringste Verpflichtung übernimmt, dass er vielmehr das Recht hat, die ganze Anlage aus einer Summe der Gedanken der einzelnen Entwürfe beliebig zusammen zu stellen, so wird man die für Preise ausgeworfene Summe von 50 000 Fres. besonders mager finden. Die Entlohnung steht in keinem Verhältniss zur Arbeitsleistung.“ Daher und durch den Vorbehalt für die Ausführung mag es auch gekommen sein, dass die Theilnahme an dem Wettbewerbe eine für die Bedeutung der Aufgabe unverhältnissmässig schwache war. Gegen 670 Architekten liessen sich zur Theilnahme am Wettbewerb einschreiben, nur 108 haben Entwürfe abgeliefert. Mancher deutsche Wettbewerb der letzten Zeit von geringerer Bedeutung hat diese Zahl von Theilnehmern weit übertroffen.

Wir haben bereits auf den S. 24 und 28 kurz über das Ergebniss des Wettbewerbes berichtet. Bezeichnend für die künstlerische Werthung desselben ist, dass sich die mit den höchsten Preisen ausgezeichneten Entwürfe mit nüchternster Erwägung möglichst eng an die bestehenden Baulichkeiten des Marsfeldes anschliessen und diese nüchterne Erwägung auch bei der Errichtung der übrigen Bauten walten liessen. Dieses Bestreben zeigt sich auch bei einer grossen Reihe der übrigen mit Preisen ausgezeichneten Entwürfe, sodass, wenn man von den Arbeiten ausschweifender Phantastik absieht, der Wettbewerb ausserordentlich arm an packenden neuen Gedanken erscheint, und das künstlerische Niveau desselben ein nicht allzu hohes ist. Man wird uns erlassen, die Entwürfe für hängende Gärten, für eine Nachbildung des Vesuv, für die Anlage von Lagunen usw. zu besprechen. Sieht man ausserdem noch von einer Reihe von Entwürfen ab, die grosse künstlerische Ideen ohne Rücksicht auf die vorhandenen Mittel zu verwirklichen trachten, so bleibt ein grosser Rest, aus dem auch die preisgekrönten Entwürfe

hervorgegangen sind, der ein mühsames Quälen und ängstliches Erwägen verräth und zu keinen freien, künstlerisch hochragenden neuen Ideen kommt.

Was nun die hervorragenderen Entwürfe im einzelnen betrifft, so wollen die drei mit dem ersten Preis gekrönten Arbeiten übereinstimmend den Eiffelturm beibehalten und die übrigen Gebäude des Marsfeldes von der letzten Ausstellung in theilweiser Umbildung für die neuen Zwecke benutzen. Hénard trägt das alte Palais de l'Industrie ab und entwirft von den Champs-Élysées nach der Invalidenplanade eine Gebäudegruppe von grossartiger Perspektive. Auch Esquié, dessen Entwurf mit einem Preise von 2000 Frs. ausgezeichnet wurde, beseitigt den Industriepalast, jedoch auch sämtliche alten Bauten des Marsfeldes; an die Stelle des Eiffelturms tritt eine grosse Kaskadenanlage, hinter der sich mit einer interessanten Fassade der gewaltige Industriepalast aufbaut, dessen Mittelpunkt ein grosser Flachkuppelraum einnimmt. Bonnier beseitigt gleichfalls alles, was von 1889 übrig ist, einschliesslich des Industriepalastes, und entwirft für das Marsfeld eine grossartige Industriehalle, deren Hauptgalerie in der Längsaxe des Marsfeldes liegt; von ihr aus zweigen die Seitengalerien fischgratartig ab. Aeusserlich kommt die Mittelhalle in einem mächtigen Bogen mit einer dreigetheilten Vorhalle zum Ausdruck. Auf der Invalidenplanade befinden sich die Fest- und Kongresssäle usw. Eine monumentale Brücke führt über die Seine und verbindet die Esplanade mit dem anstelle des Industriepalastes errichteten Palaste für die schönen Künste. Einen künstlerisch bedeutenden Entwurf lieferte Jacques Hermant. Er behält die grosse Maschinenhalle, den Eiffelturm und den Industriepalast bei, trägt aber die Paläste der schönen und der freien Künste ab und errichtet an ihrer Stelle einen gewaltigen Bau mit einer in den grössten Abmessungen gehaltenen Zentrallalerie. Ein grossartiger Festsaalbau ist bei der Invalidenbrücke quer über den Fluss gelagert und findet in Säulenhallen ähnlich denen des Platzes vor St. Peter in Rom eine künstlerisch bedeutende Fortsetzung. Den Festsaalbau krönt eine gewaltige Kuppel; vor ihm

und zwischen den Säulenhallen bildet die Seine ein Wasserbecken. Masson-Detourbet verwandelt das Marsfeld in ein Wasserbecken von 100 m Breite und 200 m Länge, um darin nautische Uebungen und die maritime Ausstellung abzuhalten; Eiffelturm und Maschinenhalle bleiben erhalten und werden verschönert; der Industriepalast in den Champs-Élysées wird umgebaut und erhält drei mächtige Kuppeln. Tropay-Bailly trachtet in geschickter Weise den Eiffelturm durch eine Monumental-Architektur zu umbauen und bildet auf dem Trocaderohügel 2 gewaltige ovale Platzanlagen, die von Säulenhallen umgeben sind; sie sind die Festbauten dieses Entwurfes. Einen mehr bemerkenswerthen als schönen Entwurf zu einem gewaltigen Kuppelbau in Eisen liefert A. de Baudot. Zumtheil bemerkenswerthe, zumtheil absonderliche Einzelheiten enthalten die Entwürfe von Guillemonat, Phille, Roux et Guillemonat, Morice, Leclerc, Boutron & Schoellkopf usw. Es würde zu weit führen, auch nur die hervorragenderen Entwürfe in ihren interessantesten Punkten anzuführen. Höhe, Breite und Tiefe, Orient und Occident, geschichtliche Vergangenheit und modernste Bestrebungen, alles war den Bewerbern recht, etwas Neues, etwas Packendes zu finden. Leider ist es nicht gelungen. Die Weltausstellung des Jahres 1889 hat uns neue, fruchtbare Gedanken für die künstlerische Gestaltung des Eisenbaues und kühne Konstruktionen für die Ueberdeckung weiter Räume gebracht. Die Columbiische Weltausstellung des Jahres 1893 hat diese Gedanken zumtheil weiter gebildet und die Konstruktions-Freiheit vergrössert. Wenn jedoch nicht alle Anzeichen trügen und wenn nicht der Ausstellungs-Architekt Bonvard selbst den bedeutenderen Theil der Arbeiten für sich zu gewinnen versteht, so wird die Weltausstellung von 1900 nicht den künstlerischen Fortschritt zeigen, den man von einer Ausstellung, die ein grosses Jahrhundert abschliesst und ein neues eröffnet, zu erwarten berechtigt ist. Zu einem solchen Ergebniss würden die, wie es uns scheinen will, von etwas nüchternen und engherzigen Erwägungen ausgegangenen Entscheidungen des Preisgerichtes nicht am wenigsten beigetragen haben.

— H. —

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** In der geselligen Versammlung am 3. Januar d. J. brachte der stellvertretende Vorsitzende Hr. Reimer eine reiche Sammlung von Skizzen zur Vorlage, die er einer i. J. 1883 in Gemeinschaft mit Hrn. Messel unternommenen Studienreise nach Italien verdankt. Aus den erläuterten, zumtheil mit der Schilderung kleiner Reise-Erlebnisse gewürzten Bemerkungen, mit denen er diese überwiegend malerisch aufgefassten reizvollen Architektur- und Landschaftsbilder begleitete, entwickelte sich in der nur aus etwa 20 Personen bestehenden Versammlung ein lebhafter Austausch der aus gleichem Anlass und an denselben Orten gewonnenen Eindrücke und Erfahrungen, der den Abend zu einem besonders anregenden machte. — Durch Hrn. Fritsch wurden einige Proben des (auf S. 15 d. Bl. beschriebenen) Köster'schen Kunstfourniers u. zw. sowohl einer eigentlichen Fournierplatte, wie eines zum Ersatzes von Linoleum bestimmten Fussboden-Belages vorgelegt.

An der 3. ordentlichen Versammlung, die am 17. Januar d. J. statthatte, betheiligten sich 39 Mitglieder. Der Vorsitzende, Hr. v. d. Hude, machte Mittheilung von der Aufnahme des Hrn. Malers G. Theuerkauf als Mitglied und giebt, auf den zweiten Punkt der Tagesordnung übergehend, einen Rückblick über die Berathungen des Vorstandes mit den Unterzeichnern des in der vorigen Sitzung eingebrachten Antrages, der die Aufnahme neuer Mitglieder zum Gegenstand hat. Als Ergebniss dieser Berathungen sind der Versammlung die folgenden, die Geschäftsordnung abändernden Anträge vorgelegt worden: 1. Für die Zukunft ist das Vereinsmitglied, welches die Aufnahme eines neuen Mitgliedes empfiehlt, gehalten, in der beschlussfassenden Vorstandssitzung persönlich über den Aufzunehmenden die zur Beurtheilung seiner Eignung als Mitglied nöthigen Aufschlüsse zu erteilen. 2. In Fällen, in welchen es sich um die Aufnahme von Mitgliedern handelt, die dem Vorstände nicht oder nicht genügend bekannt sind, ist derselbe berechtigt, nach freiem Ermessen eine aus 3 Mitgliedern bestehende Vertrauens-Kommission mit der Erhebung weiterer Nachrichten über die Aufzunehmenden zu betrauen. Die Wahl dieser Kommission ist auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung zu setzen. — An der diese Anträge betreffenden Debatte nahmen die Hrn. Ebhardt, Körte, Meydenbauer, Reimarus und Schilling theil. Bei der darauf folgenden Abstimmung werden die beiden Anträge bei 2 Stimmen-Enthaltungen mit den übrigen gegen 4 Stimmen zum Beschluss erhoben.

Sodann hält Hr. Prof. F. Ehemann den programmässigen Vortrag über „Das Schloss in Würzburg.“ Der Vortrag war durch eine Sammlung von Photographien und durch eine grosse Anzahl von schwarzen und farbigen Aufnahmen von Einzelheiten des Schlosses, vom Vortragenden und vom Prof. Max Koch gezeichnet und gemalt, auf das reichste illustriert. Nach einer kurzen historischen Einleitung und Mittheilung über den Erbauer des Schlosses gehen die Ausführungen zunächst auf die Gesamt-

anlage und das Aeusserere ein und verweilen längere Zeit bei dem grossartigen Treppenhause und den ihm unmittelbar angeschlossenen Theilen mit ihren reizvollen Durchblicken. Eine eingehendere Besprechung widmet der Vortragende den künstlerisch bedeutenderen Innenräumen der gewaltigen Anlagen, wobei er durch die ungemein flotten farbigen Aufnahmen aus dem Treppenhause, dem Thronsaal, dem Spiegelzimmer usw. wirkungsvoll unterstützt wird. Von baulichen Einzelheiten sind es namentlich die Bronzearbeiten und die Schmiedwerke, welche den Redner zu eingehenderer Besprechung veranlassen. Der Vortrag und namentlich die mit ihm verbundene Ausstellung von Aufnahmen wird durch den Beifall der Versammlung ausgezeichnet, dem der Vorsitzende noch besondere Worte des Dankes folgen lässt.

### Vermischtes.

**Aus Heidelberg.** Die Einrichtungen der Universität Heidelberg sollen auf Anregung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse dieser Universität durch die Anlage einer Sternwarte ausgebaut werden und zwar soll zu diesem Zwecke die unter der Leitung des Prof. Valentiner stehende Sternwarte von Karlsruhe nach Heidelberg verlegt werden. Damit wird dieses Institut endlich einen Ruhepunkt auf seinen Wanderungen finden. Nach seiner ersten Errichtung in Mannheim erkannte man bald, dass hier nicht der geeignete Boden für ein derartiges Institut sei und glaubte es mit den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern der technischen Hochschule zu Karlsruhe vereinigen zu können. Hier hat die Anstalt denn auch mehr als zehn Jahre in den äusseren Verhältnissen sehr beschränktes Dasein geführt. In den Gebäuden der technischen Hochschule selbst wurde mit sehr dürftigen Mitteln ein hochgelegenes Observatorium eingerichtet und später im Erbprinzen-garten hinter dem Gebäude der vereinigten Sammlungen ein Bauwerk errichtet, welches nur den allerbescheidensten Anforderungen entsprach. Mehr und mehr festigte sich das Gefühl, als ob die technische Hochschule in Karlsruhe doch nicht der geeignete Ort für eine solche Anlage sei. Nunmehr hat die philosophische Fakultät der Universität Heidelberg bei der badischen Regierung die Verlegung der Sternwarte nach Heidelberg durchgesetzt. Für dieselbe wird mit einem Kostenaufwande von 229 000 M auf der Höhe des Gaisberges, auf einem Platze, welcher von der Stadt Heidelberg mit grosser Liberalität unentgeltlich zur Verfügung gestellt wurde, ein neues Gebäude errichtet, für welches der badische Landtag die erste Rate mit 80 000 M bereits bewilligt hat. Das neue Institut, dessen Programm Prof. Valentiner ausgearbeitet und dessen Pläne Bez.-Bauinsp. Koch entworfen hat, zerfällt in eine astrometrische und eine astrophysikalische Abtheilung und enthält ausser den erforderlichen Beobachtungs- und Arbeitszimmern auch die Wohnungen des Direktors und seiner Gehilfen. Nicht ohne Kampf wurde die Bewilligung der oben genannten Summe bei



den Ständen durchgesetzt. Das Hauptmoment für die Bewilligung war die Liberalität der Stadt Heidelberg, welche neben der Schenkung der Baustelle noch mit einem Aufwande von 110 000 M zur Anlage einer Wasserleitung und ferner eines Zufahrtsweges sich verpflichtete. Als dann noch eine Amerikanerin, Miss Kath. Wolfe-Bruce für den Fall der Genehmigung des Instituts eine Summe von 40 000 M zur Anschaffung eines astrophysikalischen Instrumentes stiftete, durfte die Kammer diesen beiden Stiftern nicht nachstehen und bewilligte die Summe.

Bei den Wiederherstellungsarbeiten des Heidelberger Schlosses spielt der im Zusammenhang mit dem den ganzen Friedrichsbau umfassenden Wiederherstellungsplan in Aussicht genommene Ausbau der beiden Obergeschosse des Friedrichsbaues eine grosse Rolle. Das treibende Moment hierfür bildet ein Vermächtniss des um die Erhaltung des Schlosses sehr verdienten Stadtrathes Mays in Heidelberg, welcher seine umfangreiche Sammlung pfälzischer Alterthümer der Stadt Heidelberg vermachte, wodurch die Sammlungen derselben so anwuchsen, dass die Räume des ersten Obergeschosses des Friedrichsbaues, in welchem dieselben aufgestellt sind, nicht mehr ausreichen. Bei dieser Sachlage hielt es der vom Grossh. Ministerium der Finanzen eingesetzte Ausschuss für die Wiederherstellungsarbeiten des Schlosses für begründet, Anträge zu stellen, welche die völlige Wiederherstellung des Friedrichsbaues im Innern und Aeussern mit Einschluss der Erneuerung des Daches zum Ziele hatten. Die Anträge sind sowohl von dem genannten Ministerium wie auch vom Grossherzog genehmigt worden. Diese Genehmigung ist dem Stadtrathe in Heidelberg mittels eines Erlasses der Grossh. Domänenverwaltung bekannt gegeben und demselben eröffnet worden, dass die im Staatsvoranschlage für 1894/95 genehmigte Bauherstellung bis nach Fertigstellung der von der Grossh. Regierung in Bearbeitung gegebenen Pläne und Kostenüberschläge für die Herstellung dieses ganzen Schlosstheiles ausgesetzt bleiben. Diese Lage der Dinge wird Jeden, der für die Erhaltung dieses einzigen Juwels des deutschen Baukunst auch nur einige Empfindung hat, auf das freudigste berühren.

Es sei bei dieser Gelegenheit noch mit einem Worte die Bergbahn zum Schlosse berührt. Als der Plan der Anlage derselben auftauchte, sahen die Freunde einer Verbindung von Natur und Kunst, wie sie im Heidelberger Schloss und seiner Umgebung in so wunderbarer Weise gegeben ist, der Ausführung des Planes mit grösster Besorgniss entgegen, da man eine Entstellung des schönen landschaftlichen Bildes befürchtete. Der Verfasser hatte bei einem jüngsten Besuche in Heidelberg Gelegenheit, die Bergbahn zu besichtigen und er muss der Wahrheit die Ehre geben und gestehen, dass dieselbe in so dezentur Weise in Einschnitten angelegt ist, dass sie nicht als störend empfunden wird. Wo sie die serpentinarartigen Auffahrtswegen zum Schlosse durchschneidet, sind die Durchlässe in hübscher Weise ausgebildet, so dass ihre Anlage auch für diese Stellen nicht bedauert zu werden braucht. Freilich ist ein Theil der friedlichen Ruhe dahingegangen; ein anderer Theil aber ist durch die zunehmende und nicht aufzuhaltende Bebauung dieser Strassen ohnedies schon geraubt. — H. —

#### Der Entwurf zu dem neuen Rathhause in Gelsenkirchen.

Bei der Veröffentlichung dieses Bauwerkes in No. 1/2 der Dtsch. Bztg. wird im Text angeführt, dass der Architekt für dasselbe im wesentlichen die Grundrisslösung beibehalten hat, welche der in dem vorangegangenen Wettbewerb mit dem ersten Preise ausgezeichnete Entwurf aufwies. Weiterhin wird dann festgestellt, dass diese Grundriss-Anordnung nach erfolgter Nutznahme des Gebäudes als ganz vorzüglich sich bewährt habe. — Es wäre vielleicht nicht ganz überflüssig gewesen zu erwähnen, dass der fragliche Entwurf mit dem Kennwort „Erweiterungsfähig“, der i. J. 1891 den ersten Preis erhielt und dessen Grundriss in der That mit ganz geringen Aenderungen für die Ausführung übernommen worden ist, von den Architekten Erdmann & Spindler in Berlin herrührt. —

Die Architekten der deutsch-nordischen Handels- und Industrie-Ausstellung in Lübeck (S. 16) sind aufgrund eines unter den Fachgenossen Lübecks und benachbarter Städte veranstalteten Wettbewerbes ausgewählt worden. Die Ausführung des Hauptgebäudes ist Hrn. Arch. Groothoff-Hamburg, diejenige des Hauptrestaurants sowie des Gebäudes für Land- und Forstwirtschaft Hrn. Arch. Thielen-Hamburg, diejenige der Maschinenhalle und des grossen Eingangs-Thores den Architekten Hrn. Hahn bzw. Jul. Grube in Lübeck übertragen. Alle Bauten sind auf ausdrücklichen Wunsch des Ausstellungs-Ausschusses im Holzbau entworfen.

#### Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Wirkl. Admiralitätsrath u. vortr. Rath Rechter ist z. Geheimen Admiralitätsrath ernannt.

Der Int.- u. Brth. Ahrendts von d. Int. des XV. Armee-K. wird z. 1. Apr. in gl. Eigenschaft z. Int. des IV. Armee-K. nach Magdeburg versetzt.

Bayern. Den Ob.-Ing. Ries in Nürnberg und Zeit in München, dem Bez.-Ing. Lehnert in Treuchtlingen ist der Verdienst-Orden IV. Kl. vom hl. Michael; dem Ob.-Ing. Mennel bei der Gen.-Dir. ist der Titel u. Rang eines Gen.-Dir.-Rathes verliehen.

Versetzt sind: Die Betr.-Ing. Kieffer v. Weiden z. Oberbahnante Rosenheim, Reinsch von Rosenheim z. Oberbahnante München, Zangl von Würzburg z. Gen.-Dir. u. Markert von Landshut z. Oberbahnante Nürnberg; der Abth.-Ing. Weiss von Laufen nach Landshut. — Die Bauamts-Assessoren Kurz in Aschaffenburg u. Risser in Amberg sind ihrem Ansuchen entsprechend gegenseitig versetzt.

Der Bez.-Ing. Hartmann in Bayreuth ist gestorben.

Elsass-Lothringen. Ernannt sind: Der Kreis-Bauinsp. Wägnert in Molsheim z. Bauinsp. b. d. Bez.-Präsid. in Strassburg; der Bauinsp. Kapp in Colmar z. Krs.-Bauinsp. in Erstein; der Bauinsp. Knapp in Metz z. Krs.-Bauinsp. in Rappoltsweiler; der Bauinsp. Bauer in Strassburg z. Krs.-Bauinsp. in Molsheim; der Reg.-Bmstr. Rueff in Saargemünd z. Bauinsp. b. d. Bez.-Präs. in Metz u. d. Reg.-Bmstr. Sautter in Molsheim z. Bauinsp. b. d. Bez.-Präsid. in Colmar.

Versetzt sind: Die Krs.-Bauinsp. Cailloud von Forbach nach Weissenburg u. Frhr. v. Cloedt von Erstein nach Forbach. Die Krs.-Bauinsp. Eberbach in Rappoltsweiler u. Brth. Sallmann in Weissenburg sind gestorben.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth. Rohrmann in Bromberg ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. u. d. Brth. Hense in Berlin der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Dem Landbauinsp., Brth. Dr. Steinbrecht in Marienburg ist die Annahme u. Anleg. des ihm verliehenen Ritterkreuzes I. Kl. des kgl. württemb. Friedrichs-Ordens und dem Arch. B. Schaepe in Berlin die Anlegung der ihm vom Fürsten zu Schwarzburg-Sondersh. verliehenen Medaille für Verdienste um Kunst u. Wissenschaft gestattet.

Der Bauinsp., Brth. Bastian in Lüneburg u. der Landbauinsp., Brth. Peltz in Posen sind zu Reg.- u. Baurathen ernannt u. den betr. dort. Regierungen überwiesen.

Dem Rektor der techn. Hochschule in Hannover, Prof. Dr. Kohlrausch ist der Charakter als Geh. Reg.-Rath verliehen u. dem Lehrer an d. kgl. Kunstschule in Berlin, Arch. Schwenke ist das Prädikat Professor beigelegt.

Der Stadtbmstr. Szalla in Berlin ist z. Stadtbauinsp. ernannt.

Der Ing. Gary in Berlin ist z. Vorst. der kgl. Prüf.-Stat. für Baumaterialien, welche fortan eine Unterabthlg. der kgl. mechan.-techn. Versuchsanstalt bilden wird, v. 1. April d. J. ab berufen.

#### Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. in B. Die Benutzung einer anderweit veröffentlichten Darstellung oder einer photographischen Aufnahme eines Bauwerkes als Unterlage für eine zur Veröffentlichung bestimmte Federzeichnung ist gesetzlich durchaus zulässig und nicht einmal an die Angabe des Urhebers oder der benutzten Quelle gebunden, da das Gesetz, betreffend das Urheberrecht an Schriftwerken, Abbildungen usw. vom 11. Juni 1870, sowie das Gesetz betreffend den Schutz der Photographien vom 10. Januar 1876 in ihren § 1 ausdrücklich von einer Vervielfältigung bzw. Nachbildung auf mechanischem Wege sprechen. Nach unserer Empfindung ist es indessen ein Gebot der Billigkeit und des litterarischen Anstandes, jene Angaben trotzdem nicht zu unterlassen. Mit einer solchen Angabe ist auch die unmittelbare Verwerthung einzelner Abbildungen aus vorhandenen Werken für ein neu herzustellendes Schriftwerk in sehr weitem Umfange gestattet. Bedingung ist nur, dass bei dem letzteren das Schriftwerk als die Hauptsache erscheint und die Abbildungen nur zur Erläuterung des Textes usw. dienen (Ges. v. 11. Juni 1870, § 7 und 43, sowie Gesetz betr. das Urheberrecht an Werken d. bild. Künste v. 9. Januar 1876, § 6, 4). Ja, selbst einem Sammelwerke ohne Text, das „einen eigenthümlichen litterarischen Zweck“ verfolgt, können derartige Abbildungen eingereiht werden, sobald sie „nach ihrem Hauptzwecke nicht als Kunstwerke zu betrachten sind“ (Ges. v. 11. Juni 1870, § 7a. und § 43). Für architektonische Veröffentlichungen dürfte dieser letzte Umstand mit verschwindenden Ausnahmen wohl immer zutreffen.

#### Offene Stellen.

Im Anzeigentheile der heut. No. werden zur

Beschäftigung gesucht.

Reg.-Bmstr. und -Bfhr. Architekten und Ingenieure. 1 Reg.-Bmstr. (Hochb.) d. d. Magistrat-Königsberg i. Pr. — 1 Staatsbauassistent od. Reg.-Bmstr. bzw. Arch. d. d. kgl. Garn.-Baubeamt.-Regensburg. — 1 Bfhr. d. Arch. Fritz Köberlein-Gera-R. — Je 1 Arch. d. Gg. Lüthge-Ratibor; D. 54, M. 62 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Kraftübertragungswerke Rheinfelden-Berlin NW, Schiffbauerdamm 22.

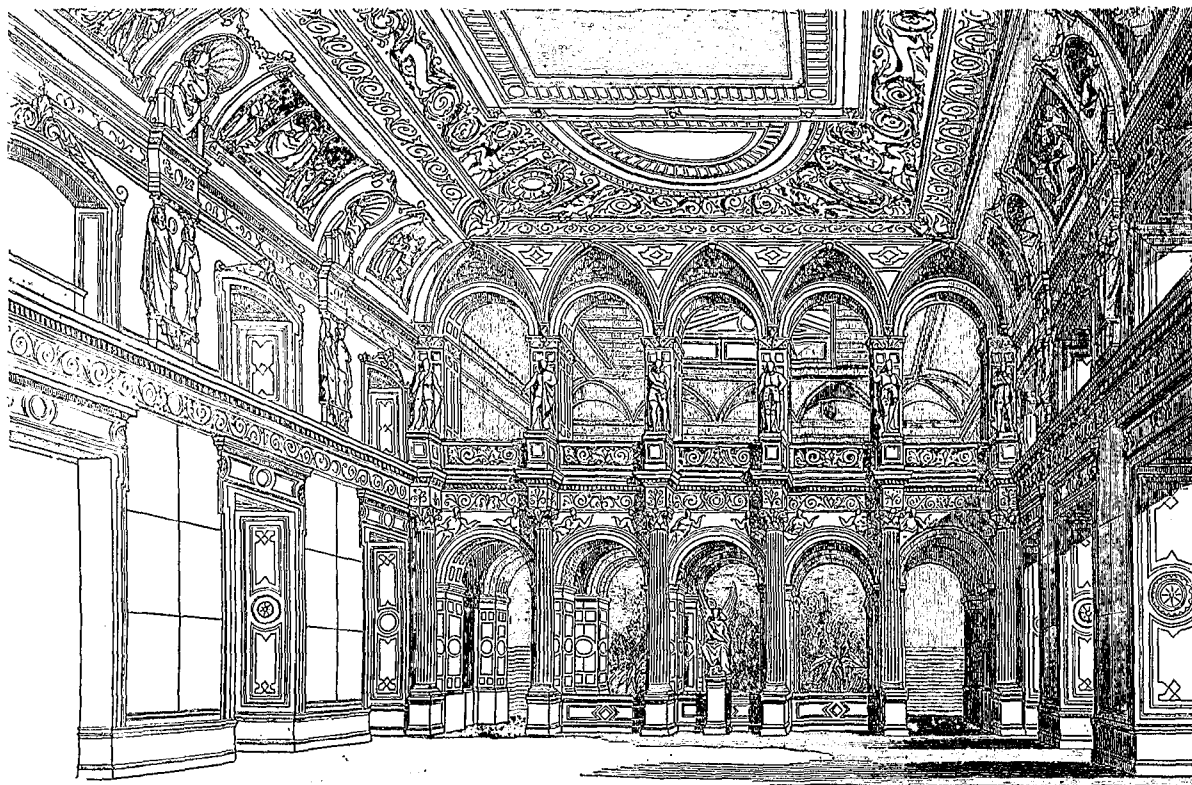
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Techn. d. Hof-Steinmetzmeister L. Niggel-Berlin, Tempelhofer Ufer 30; Bez.-Bmstr. F. Stahl-Dürkheim a. H.; Aug. Spruth-Greifswald; Peter Büscher-Münster i. M.; N. 6 R. Leipzig, Hauptpostlagernd; U. 45 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. Adolf Oidmann-Aachen.

Berlin, den 26. Januar 1895.

Inhalt: Die jüngsten Veränderungen im Kgl. Schlosse zu Berlin. — Ein Werk über die Dresdener Frauenkirche (Schluss). — Mittheilungen

aus Vereinen. — Vermischtes. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.



Aus „Berlin und seine Bauten.“

Der „Weisse Saal“ im Kgl. Schlosse zu Berlin nach seinem Ausbau durch Stüler (1844).

Gez. v. H. Stier.

## Die jüngsten Veränderungen im Kgl. Schlosse zu Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 44 u. 45, sowie eine Bildbeilage.)

**M**it der Thronbesteigung S. M. des jetzt regierenden Kaisers und Königs ist für das ehrwürdige Hohenzollernschloss an der Spree eine neue Zeit angebrochen. Tiefgreifende Aenderungen an seinem Bestande sind in Aussicht genommen, und zu einem Theile bereits durchgeführt worden. Es gilt nicht nur, den hier und da verbliebenen oder durch die Zuthaten einer späteren, kleinlichen Zeit beeinträchtigten Glanz des stolzen Baues wieder herzustellen, sondern vor allem, nach und nach Einrichtungen zu treffen, durch welche die für wesentlich einfachere Bedürfnisse geschaffene An-

lage auf die Höhe der aus den heutigen Lebensgewohnheiten und aus der heutigen Stellung der preussischen Krone abzuleitenden Ansprüche erhoben wird.

Wer das Berliner Schloss und seine Geschichte kennt, weiss, dass derartige Maassnahmen eigentlich schon längst unabweislich waren und wohl nur unterblieben sind, weil Kaiser Wilhelm I. auf diesem Gebiete seinem Sohne nicht vorgreifen wollte. Zwar haben sich seit der Fertigstellung des Baues durch König Friedrich Wilhelm I. unter seinen sämtlichen Nachfolgern auf dem preussischen Königsthron Aenderungen im Schlosse vollzogen. Aber diese erstreckten

## Ein Werk über die Dresdener Frauenkirche.

(Schluss.)

**E**s will mir zunächst scheinen, dass wir aufgrund der in den Urkunden dargebotenen Nachrichten über das Verhalten und einzelne Aeusserungen der am Bau unmittelbar und mittelbar beteiligten Persönlichkeiten die äusseren Umstände, unter denen die Frauenkirche entstanden ist, in einem ganz anderen Lichte betrachten müssen, als dies bisher üblich war.

Eine hierher gehörige, weit verbreitete Auffassung, nach welcher der Bau der Frauenkirche von der Dresdener Bürgerschaft als eine „demonstrative“ Kundgebung des Protestantismus unternommen worden wäre, hat sich Hr. Dr. Sponsel zwar nicht ausdrücklich zu eigen gemacht, er ist ihr aber auch eben so wenig entgegen getreten. Ich möchte daher hier nicht unbetont lassen, dass es für jene, noch im vorigen Jahre von Prof. Dr. Gurlitt auf dem Kongress für den Kirchenbau des Protestantismus vertretene Ansicht in den Urkunden an jedem Anhalt fehlt. Die evangelische Lehre hatte damals im Glauben des sächsischen Volkes doch wohl zu feste Wurzeln geschlagen, als dass der durch leicht erkennbare äussere Gründe herbeigeführte Uebertritt des Landesherrn zum Katholizismus ernstliche Befürchtungen und das Bedürfniss nach einer baulichen Bethätigung der Bekenntnistreue Dresdens hätte erwecken können. Vielmehr spricht alles dafür, dass Rath und Bürgerschaft mit dem Bau einer durch „splendor und Capacität“ hervorragenden Kirche in der That nichts anderes beabsichtigt haben, als ihrerseits zu dem monumentalen Schmucke der Residenz einen wür-

digen Beitrag zu leisten. Die wohlwollende Stellung, die sowohl August der Starke wie sein Nachfolger zu dem von ihnen wiederholt mit Geldmitteln unterstützten Unternehmen behaupteten, lässt nicht minder darauf schliessen, dass auch sie dasselbe niemals in anderem Sinne aufgefasst haben. — Selbstverständlich bleibt dadurch die hier wohl keiner weiteren Begründung bedürftige Thatsache unberührt, dass der Bau auf der Grundlage protestantischer Empfindung fusst und aus ihr heraus gestaltet worden ist. Und wenn auf dem oben erwähnten Kongresse ein anderer Redner seinen Zweifel an dieser Thatsache theils aus dem Eingehen des Rathes auf die Bauliebbabereien August's II., theils aus dem Umstande ableiten wollte, dass Bähr die Gedanken für seine Kuppelkonstruktion vermuthlich aus dem Studium katholischer Kirchenbauten geschöpft habe, so ist man versucht, dies zum mindesten für „naiv“ zu erklären. —

Noch fester eingewurzelt ist die Annahme, dass die Schwierigkeiten, mit denen Bähr während der Ausführung seines Baues zu kämpfen hatte, überwiegend persönlicher Art — der Einfluss einer von Feinden und missgünstigen Neidern angezettelten und fortgesetzten Intrigue — waren. Gewann doch die tragisch abschliessende Lebensgeschichte des berühmten Meisters hierdurch einen gewissen dramatischen Reiz. Hr. Dr. Sponsel hat sich dieser Ansicht nicht nur angeschlossen, sondern er hat ihr sogar neue Nahrung zugeführt, indem er als Träger jener Intrigue ausdrücklich 2 Männer — den Gouverneur von Dresden, Grafen Wackerbarth, sowie den Landbaumeister (späteren Oberlandbaumeister) Knöffel — namhaft macht und als ihren Zweck bezeichnet, dem letztgenannten Baubeamten anstelle Bährs den Auftrag zu dem bedeutsamen Kirchenbau zu verschaffen. Aus den überlieferten



DER „WEISSE SAAL“ IM KGL. SCHLOSSE ZU BERLIN NACH SEINEM AUSBAU DURCH HOFBAURATH JHNE. (1894.)

Photogr. Aufn. v. H. Rückwardt, Autotyp. v. G. Büxenstein & Co. in Berlin.



sich im wesentlichen nur auf eine neue dekorative Ausstattung der von den Monarchen persönlich bewohnten Zimmerreihen im jeweiligen Geschmacke ihrer Zeit, sowie auf einzelne Erneuerungen und Zusätze im Inneren und Aeusseren. Selbst die umfassende Bauthätigkeit, die König Friedrich Wilhelm IV. in den ersten Jahren seiner Regierung dem Schlosse zuwendete und welcher die Anlage der Terrasse auf der Lustgartenseite, der neue Ausbau des Weissen Saales und der zu diesem führenden Prachttreppe sowie die Krönung des grossen Eosander'schen Portals mit der Schlosskapelle angehören, ging — streng genommen — nicht über jenen Rahmen hinaus und vermied jeden organischen Eingriff in das vorhandene Gefüge des alten Baues.

Weitgehende Absichten in dieser Beziehung hegte dagegen Kaiser Friedrich III., der schon als Kronprinz mit der Frage eines zeitgemässen Erweiterungs- und Ausbaues des Berliner Schlosses aufs eifrigste sich beschäftigt hatte. Von den vielen skizzenhaften Plänen, die er für diesen Zweck im Laufe der Jahre von verschiedenen Architekten hatte ausarbeiten lassen, ist nur der letzte öffentlich bekannt geworden. Zu einem bestimmten Entschlusse über den für die Ausführung zu wählenden Entwurf, geschweige denn zu einleitenden Schritten für die Verwirklichung desselben ist der hochsinnige Fürst während seiner kurzen, im Ringen mit dem unerbitlichen Tode verbrachten Regierungszeit nicht mehr gelangt. Er hat jene Absichten, gleichsam als frommes Vermächtniss, in die thatkräftige Hand seines erhabenen Sohnes gelegt und dieser hat nicht gezögert, an die Erfüllung der überkommenen Ehrenpflicht heranzutreten.

Was in den ersten Regierungsjahren S. M. Kaiser Wilhelms II. am Schlosse geschehen ist, geht allerdings gleichfalls nicht weiter, als die Bauthätigkeit unter den früheren Monarchen. Die Räume, in welchen die Majestäten und die kaiserliche Familie während der Wintermonate residiren — die auf der Südseite, am Schlossplatz gelegenen Säle und Zimmer des I. Obergeschosses — haben zumtheil eine neue dekorative Ausstattung erhalten und sind mit den für die heutigen Ansprüche an Komfort unentbehrlichen Anlagen versehen worden. Die 5 äusseren Portale wurden mit prächtigen, in Kunstschmiedearbeit hergestellten Thorflügeln geschlossen. Gelegentlich der Schiffbarmachung des an der Ostseite vorbeifliessenden Haupt-Spreearms ist zwischen ihm und dem Bauwerk ein Terrassengang angelegt worden. — Aber während diese Arbeiten erfolgten, ward gleichzeitig ein anderes Unternehmen vorbereitet, dessen im vorigen Jahre zu einstweiligem Abschluss gebrachte Durchführung als der erste Schritt zu einer organischen Umgestaltung des Berliner Schlosses betrachtet werden kann: der neue Ausbau des die nordwestliche Ecke der Anlage bildenden Gebäudetheils. Mit ihm will die nachfolgende Mittheilung sich beschäftigen.

Den Ausgangspunkt für die hier getroffenen Aende-

Acusserungen einiger Mitglieder der Stadtverwaltung geht in der That hervor, dass man in diesen Kreisen zeitweise einen solchen Verdacht gehegt hat. Aber ein zwingender Beweis für die Berechtigung desselben ist nicht erbracht und die mitgetheilten Vorgänge lassen eine andere Erklärung durchaus zu. Denn wenn man das Verhältniss Wackerbarths und Knöffels zu jenem städtischen Bau nach Maassgabe der heutigen Verhältnisse beurtheilt, so kann man ihnen etwa die Stellung der Baupolizei zuweisen, von deren Thätigkeit grosstädtische Architekten — insbesondere diejenigen Berlins — ja bekanntlich so manches herzbewegende Lied zu singen wissen. Das lange Hinausziehen der Entscheidung, die rücksichtslose Kritik der vorgelegten Pläne und Modelle, ja selbst der von Wackerbarth an Knöffel ertheilte, in seiner Tragweite nicht ganz aufgeklärte Auftrag zur Vorlage eines Gegenplanes bedingen durchaus noch nicht die Annahme, dass die betreffenden Beamten in ihrem Verhalten durch Neid oder gar durch eigennützige Absichten sich haben bestimmen lassen; ja selbst den Vorwurf übertriebener Aengstlichkeit und Schwerfälligkeit wird man ihnen kaum machen können, wenn man bedenkt, um was für einen wichtigen und aussergewöhnlichen Bau es sich handelte. Fällt doch zugunsten der angeschuldigten Männer vor allem der Umstand ins Gewicht, dass die Gründe, aus denen sie die beiden ersten, von Bähr vorgelegten Entwürfe beanstandeten, einer inneren (auch von Dr. Sponzel anerkannten) Berechtigung keineswegs entbehrten und dass die demzufolge von Bähr vorgenommenen Aenderungen jedesmal als wesentliche Verbesserungen seines Planes sich darstellen.

Ähnliches gilt von den angeblichen Anfeindungen, die der Meister in den späteren Stadien des Baues infolge seines Ent-

schlusses, das Kuppeldach und die Laterne der Kirche in Stein auszuführen, erdulden musste. Gewiss hat er für diesen Gedanken einen langen und schweren Kampf zu bestehen gehabt. Aber ein derartiger Kampf gegen die vorsichtige Beschränktheit seiner Zeitgenossen bleibt keinem auf neuen Bahnen wandernden Genie erspart. Zieht man den damaligen Stand technischer Wissenschaft inbetracht, so wird man den Männern, welche der Kühnheit der Bähr'schen Vorschläge nicht zu folgen vermochten und daher eine Verantwortung für dieselben ablehnten, aus diesem Verhalten unmöglich einen persönlichen Vorwurf machen können. Von feindseligen Aeusserungen gegen den Architekten der Stadt findet sich nirgends eine Spur; denn das berichtigte Gutachten des citlen Chiaveri ist erst geraume Zeit nach Bährs Tode abgegeben worden. Man muss bei gewissenhafter Abwägung der Sachlage im Gegentheil zu der Ueberzeugung kommen, dass diesem von allen Seiten — insbesondere aber von seinem Bauherrn, dem Rathe — ein Vertrauen entgegen gebracht worden ist, wie es unter ähnlichen Umständen wohl wenig Architekten zutheil geworden sein dürfte. Es verdient das um so mehr hervorgehoben zu werden, als der Meister mit vielen seiner vergangenen, gleichzeitig lebenden und späteren Fachgenossen die Schwäche theilte, in seinen Kostenanschlägen, die angesichts der in jenem Falle vorliegenden Schwierigkeiten der Geldbeschaffung von ganz besonderer Wichtigkeit waren, nicht eben zuverlässig zu sein. —

Bedeutsamer noch als die äusseren Verhältnisse, unter denen Bähr sein Werk geschaffen hat, sind jedenfalls die Motive, von denen er selbst bei dieser Schöpfung sich hat leiten lassen. Und die Reihenfolge der von ihm aufgestellten 3 (bezw. 4)

runge hat die Nothwendigkeit einer Umgestaltung des im II. Obergeschoss gelegenen Hauptfestraumes, des „Weissen Saales“ abgegeben. Die Uebelstände, welche nicht nur aus der zu geringen Grösse, sondern noch mehr aus der isolirten Lage des Saales hervorgingen, waren jederzeit als unerträglich empfunden worden. Wie ein Blick auf den bisherigen Grundriss (S. 45) zeigt, hing nämlich dieser Raum, der nach dem ursprünglichen Plane Eosanders die Schlosskapelle aufnehmen sollte und daher mit der vom Portal III zugänglichen grossen Haupttreppe in unmittelbare Verbindung gesetzt ist, mit den auf der Lustgartenseite befindlichen übrigen Festsälen des Schlosses, den sog. „Paradekammern“ nur durch 2, dicht nebeneinander liegende Thüren zusammen. Dass sich bei grösseren Festen hieraus Stockungen entwickeln mussten, die unter Umständen sogar hätten gefährlich werden können, ist klar. Ein „Zirkuliren“ der Festgesellschaft war aufs äusserste erschwert, ein schnelles Zurückweichen in Nebenräume völlig unmöglich, ein zeitweises Gedränge im Saale selbst also kaum zu vermeiden. Am störendsten aber machte sich bei dem grössten der alljährlich im Schlosse zu begehenden Feste, dem Krönungs- und Ordensfeste, der Umstand bemerklich, dass der Weisse Saal, in welchem die Festtafel stattfindet, zugleich den einzigen Zugang von den Paradekammern zur Schlosskapelle bildete. Die neuernannten Ordensritter, welche sich bei diesem Feste im Ostflügel des Schlosses versammeln, werden nach Empfangnahme ihrer Dekorationen von dort bekanntlich zunächst nach dem Rittersaale und, nachdem sie hier vor den Majestäten defilirt haben, weiter zum Gottesdienste in die Kapelle geführt, wohin ihnen sodann die Ritter der höchsten Orden, die Minister, der Hof und die Majestäten mit den Prinzen und Prinzessinnen in feierlichem Zuge nachfolgen. Da aber die Anordnung der Festtafel von langer Hand vorbereitet werden muss, so blieb nichts übrig, als den Weg durch den Weissen Saal, an diesen vorbei zu nehmen und sie dem Anblicke einzuweilen durch Ueberdeckung mit Tüchern zu entziehen.

An Vorschlägen, wie die im Vorstehenden geschilderten Uebelstände wenn auch nicht beseitigt, so doch wesentlich gemildert werden können, hat es schon früher nicht gefehlt. Auf S. 44 sind die Entwürfe wieder gegeben, welche zu diesem Zwecke von Hrn. Arch. Hermann Ziller (1879) und von Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. J. C. Raschdorff (1888) aufgestellt worden sind. Beide laufen darauf hinaus, die nordwestliche Ecke des ersten Schlosshofes durch einen Bau auszufüllen, welcher neben der vorhandenen Verbindung des Weissen Saales mit dem sogen. „Königinnen-Gemach“ und durch dieses mit der Bilder-Gallerie eine zweite Verbindung desselben mit der auf der Innenseite des Nordflügels liegenden Zimmerreihe herstellt. Dass hierdurch innerhalb der Festräume eine Zirkulation ermöglicht und somit gegenüber dem bisherigen Stande der Dinge eine



namhafte Besserung erzielt worden wäre, liegt auf der Hand. Aber abgesehen davon, dass bei dem Gange von den Paradekammern zur Schlosskapelle der Weisse Saal noch immer hätte berührt werden müssen, stand der zu erzielende Vortheil doch kaum im richtigen Verhältniss zu den Opfern, die eine solche Anlage — insbesondere durch die Verfinsterung der hinter jenem Verbindungsbau liegenden Räume der unteren Geschosse — erfordert hätte. Einem Bedürfnisse, das kaum minder drängend war, als der bessere Anschluss des Weissen Saales an die Paradekammern, der Beschaffung von Nebenräumen für die Zwecke des bei Festen zu entfaltenden inneren Dienstes, hätte dadurch kaum genügt werden können. Es kann daher nicht Wunder nehmen, dass S. M. der Kaiser mit einer Abhilfe auf diesem Wege nicht zufrieden war, sondern nach einer vollkommeneren Lösung verlangte. Nachdem eine Berathung stattgefunden hatte, zu der einige der hervorragendsten Architekten Berlins zugezogen und der zufolge von diesen verschiedene Vorschläge eingereicht worden waren, stellte der Architekt S. M. des Kaisers und Königs, Hr. Hofbrth. Ihne einen Entwurf auf, dem der nunmehr verwirklichte Gedanke zugrunde liegt: durch eine Verbreiterung des westlichen Schlossflügels auf der Innenseite neben dem Weissen Saale und der zu diesem führenden Treppe eine neue Gallerie anzulegen, nach der beide Räume in ausgiebigster Weise geöffnet werden konnten.

Der dem Grundriss des früheren Zustandes zurseite gestellte Grundriss des gegenwärtigen Zustandes zeigt die betreffende Anordnung, wie sie im zweiten Geschosse des Schlosses sich darstellt. Die als eine Fortsetzung des Königinnen-Gemachs zu betrachtende, von diesem nur durch eine leichte Säulenstellung getrennte neue Gallerie hat bei einer Länge von rd. 33<sup>m</sup> eine lichte Weite von 6,70<sup>m</sup> erhalten. Die Gesamt-Tiefe des Westflügels ist demzufolge nach dem Hofe zu um etwa 8<sup>m</sup> gesteigert worden. Selbstverständlich ergibt sich hieraus die Nothwendigkeit, einen entsprechenden Galleriebau demnächst auch der Südhälfte des Westflügels vorzulegen und ebenso das zwischen beiden liegende Portal um das gleiche Maass zu verlängern; auf der Hofseite der Schlosskapelle wird also gleichfalls eine Gallerie entstehen, die mit jenen beiden anderen durch Treppenläufe in Verbindung gesetzt werden kann. Neben den unmittelbaren, nach dem früher Gesagten keiner weiteren Erläuterung mehr bedürftigen Vortheilen, welche durch die besprochene Anlage für die Benutzung des Weissen Saales erzielt worden sind, wird demnach der noch grössere, ja geradezu unschätzbare Gewinn zu verzeichnen sein, dass die bisher nur durch die östlichen Theile des Schlosses verbundenen Festräume im Nord- und Südflügel auch auf der Westseite in Zusammenhang gesetzt werden. Der kleine, hiermit verknüpfte Nachtheil, dass durch die über dem Portal zu errichtende Gallerie, die Ansicht der Kuppel

vom Hofe aus etwas beeinträchtigt werden wird, kann demgegenüber nicht insgewicht fallen. Vorläufig hat man sich übrigens damit begnügt, dem nördlichen Pfeiler des Portals und der ihm vorgesetzten Säule ihre neue Stellung anzuweisen. —

Auf die Veränderungen, die infolge des neuen Galleriebaues in den unteren Geschossen getroffen werden mussten, soll später besonders eingegangen werden. Hier sei zunächst nur auf die Verlegung der früher in der nordwestlichen Ecke des ersten Hofes befindlichen, in ihrem unteren Theile völlig innerhalb des Westflügels liegenden Treppe aufmerksam gemacht, die — vermuthlich wegen ihrer sehr unzureichenden Beleuchtung — den Namen der „Höllentreppe“ führte. Als Ersatz für dieselbe ist in dem den „Altdeutschen Kammern“ zunächst belegenen Raume eine neue statliche Treppe angeordnet worden, der man in der Fassade die früher um 2 Axen westlicher befindliche schöne Portal-Architektur vorgesetzt hat. Der östliche Nebenraum des bezgl. Treppenhauses ist zu einem Anrichtezimmer umgestaltet; von dem zwischen dem Treppenhause und der neuen Gallerie übrig gebliebenen Durchgangsfur sind 2 kleine Räume abgetrennt worden, in denen erkrankte Festgäste Zuflucht finden können.

Was den Weissen Saal selbst betrifft, so ist die einzige Veränderung, die er im Grundriss erfahren hat, die Beseitigung der früher auf der Nordseite befindlichen, zum Aufenthalte der Musiker und einzelner als Berichterstatter zugelassener Zuschauer bestimmten Empore. Die Länge des i. L. 16<sup>m</sup> breiten Raumes ist dadurch auf 31,71<sup>m</sup> gesteigert, zwischen beiden Hauptmaassen somit das Verhältniss 1 : 2 hergestellt worden. Die Musiker sind fortan auf eine mit 3 Balkons in den Saal vorspringende Tribüne angewiesen, die zur Hauptsache den durch Durchbrechung der Pfeiler verbundenen 3 Fensterbänken der Nordwand abgewonnen ist. Die gegenüber liegende, den Saal vom Treppenhause scheidende und aus letzterem zugängliche Empore, die bei feierlichen Staatsakten in ihrem mittleren Theile der Kaiserin und ihrem Gefolge, in ihren seitlichen Theilen der Diplomatie zum Aufenthalte dient, ist erhalten, aber niedriger gelegt worden. An der östlichen Längswand des Saales ist über den unteren Oeffnungen eine Reihe von Logen angeordnet, von denen jedoch nur die über dem Königinnen-Gemach liegenden beiden Logen bequem zu benutzen sind. Einiger kleinen aber wirkungsvollen Abänderungen, denen die vom Saal zur Kapelle und von dort zur Empore führenden Treppenläufe unterzogen worden sind, mag hier nur beiläufig Erwähnung geschehen. Eine eigenartige Wirkung wird für die auf der grossen Haupttreppe Aufsteigenden dadurch erzielt, dass der Boden der über den beiden Treppenöffnungen angeordneten Wasserbecken aus Glasplatten gebildet ist, also als Oberlicht zur Geltung kommt.

Entwürfe gewährt immerhin einigen Aufschluss über die Art, in welcher der Gedanke des Baues in ihm allmählich bis zur Reife sich entwickelt hat. Aber auch in dieser Beziehung kann ich Hrn. Dr. Sponsel nicht überall beistimmen.

Am leichtesten wird man Einsicht in die geistige Werkstatt des Meisters erlangen, wenn man die Frage zu beantworten sucht: Welches Ideal hat ihn bei seinem Entwurfe vorgeschwebt?

War es Ausgangspunkt und vornehmste Absicht Bährs, in dem ihm anvertrauten Kirchenbau einen idealen Typus des eigenartigen protestantischen Gotteshauses zu schaffen? So weit verbreitet diese Meinung ist, so kann ich sie doch nur in dem Sinne anerkennen, als es für einen Architekten vom Range des grossen Dresdener Meisters ein selbstverständliches Ziel war, sein Werk auch in dieser Beziehung auf die höchste Stufe zu heben. Im übrigen nimmt die Frauenkirche, vom Standpunkte der Anpassung an die eigenartigen Bedürfnisse des protestantischen Kultus, unter den Werken ihrer Zeit keineswegs eine Sonderstellung ein. Sie hat eine solche nur gewonnen, weil die Aufgabe, deren Lösung gleichzeitig von nicht wenigen mit der gleichen Einsicht in das Wesen derselben begabten Architekten angestrebt wurde, hier mit ungleich reicheren Mitteln, im Rahmen eines Monumentalbaues zur Lösung gelangte. Dass insbesondere die Wahl einer Zentral-Anlage, die auf der gegebenen Baustelle und mit Rücksicht auf die unterzubringende Kirchgänger-Zahl gar nicht zu umgehen war, eben so wenig als ein Verdienst Bährs betrachtet werden darf, wie sie als aussergewöhnlich gelten kann, braucht an dieser Stelle keiner besonderen Auseinandersetzung.

Auch die Ansicht, der Meister habe seinen Entwurf von

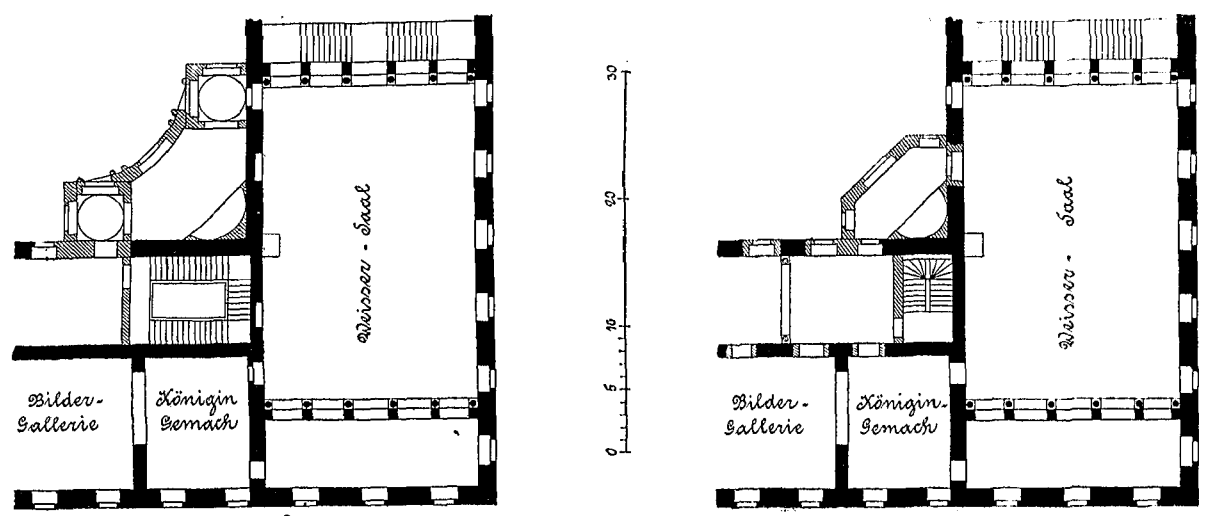
vorn herein so angelegt, dass er die Ausführung eines in Stein konstruirten Kuppeldaches zulies, und es sei somit dieses später von Bähr in so bewundernswürdiger Weise gelöste Problem als der eigentliche Ausgangspunkt für die Anlage der Frauenkirche zu erachten, vermag ich nicht zu theilen. Hr. Dr. Sponsel sucht dieselbe zu stützen, indem er die Umschrift einer nach dem ersten Entwurfe Bährs hergestellten Medaille: „Ni cuprum pietas supplet, lateritius esto!“ (Wenn die frommen Beiträge nicht zu einer Kupferbedachung ausreichen, so soll diese von Ziegelsteinen sein!) mit dem Nebensinne verbindet, als sei damals schon an die Möglichkeit einer massiven Ausführung des Kuppeldachs in Ziegelstein gedacht worden. Ein Techniker wird indessen dieser Auffassung wohl schwerlich beitreten. Ebenso wenig wie der erste, war der zweite Plan für eine derartige Konstruktion angelegt und erst der dritte, i. J. 1726 aufgestellte Entwurf gewährte die Möglichkeit an sie zu denken. Aber auch dieser war ursprünglich auf eine Holzkuppel mit Kupferbedeckung berechnet; denn dass die auf ihn bezogene Bemerkung: „der untere Theil des Taches und was grosse Flächen seien, könne mit besonderen Tachsteinen bedeckt werden“, sich wiederum auf die Absicht einer Ausführung in massiver Ziegelkonstruktion beziehen solle, ist völlig unglaublich.

Wann und auf welchem Wege Bähr auf jenen Gedanken gekommen ist, wird sich wohl niemals ermitteln lassen; wir müssen uns mit der Vermuthung begnügen, dass sein auf Erzielung höchster Monumentalität gerichteter Sinn ihn in plötzlichem Entschlusse auf die zur Ausführung gebrachte Lösung geführt hat.<sup>\*)</sup> —

Die zutreffendste Antwort auf jene oben gestellte Frage

Die wichtigste und interessanteste Umgestaltung, die dem Weissen Saale zutheil geworden, ist diejenige seiner Architektur. Als s. Z. in der politischen Presse zuerst von der Absicht einer solchen Umwandlung verlautete, regten sich in den Fachkreisen manche Bedenken. Denn wenn auch dieser Schöpfung König Friedrich Wilhelms IV. und Stülers von keiner Seite ein besonderer Kunstwerth beigemessen wurde, so schien sie durch ihren 50 jährigen

Bau- u. Kunstdenkmäler Berlins aufgrund älterer Zeichnungen dem ehemaligen Zustande des erst 1728 (durch Böhme) ausgebauten Weissen Saales widmet, waren die Schmalseiten desselben durch Pilaster mit verkörpftem Gebälk je in ein breites Mittelfeld (mit einer reich umrahmten und von gewaltigen Kartuschen mit Tropäen usw. bekrönten Thür) und 2 schmalere Seitenfelder (mit Kaminen und Spiegeln) getheilt; die Langseiten zeigten zwischen den Fenstern eine

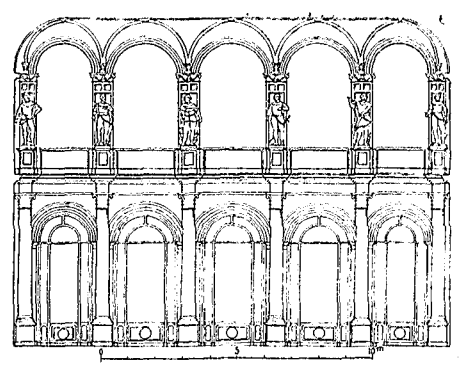


Vorschläge zur Herstellung eines Verbindungsbaues an der nordwestlichen Ecke des 1. Schlosshofes.

Vorschlag von H. Ziller (1879).

Vorschlag von J. C. Raschdorff (1888).

Bestand doch ein gewisses historisches Anrecht auf Erhaltung gewonnen zu haben und es war nicht über jeden Zweifel erhaben, dass an ihre Stelle etwas Besseres treten würde. Angesichts des fertigen Werkes muss jedoch jedes derartige Bedenken verstummen. Wie es bei näherer Einsicht in die Sachlage nicht bestritten werden kann, dass die Veränderungen in der allgemeinen Anordnung, insbesondere in der Höhenlage der Emporen, auch solche in der architektonischen Gliederung des Raumes bedingten, so muss es rückhaltlos anerkannt werden, dass seine gegenwärtige Erscheinung künstlerisch ungleich höher steht als die frühere. Nach der Beschreibung, die das Bormann'sche Inventar der



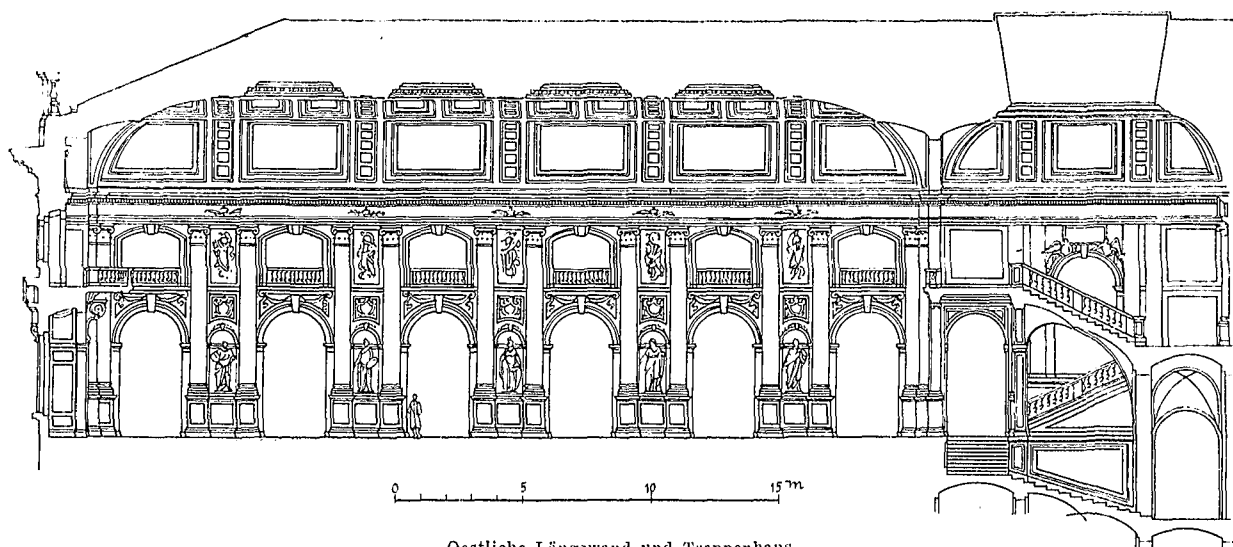
Bisheriger Querschnitt und Südwand des „Weissen Saals“.

einfache Rahmentheilung; über dem Gesimse der Aussenwand sassen kleinere, im Flachbogen geschlossene Oberfenster mit barocken Umrahmungen und Verdachungen. Die Decke war als ein korbogenförmiges Tonnengewölbe gebildet. Seinen Namen hatte der Saal von der Stuckmarmor-Bekleidung der Wände erhalten. — Von der Gestalt, die ihm i. J. 1844 gegeben worden war, liefern die vorangestellte (dem Werke „Berlin und seine Bauten“ entnommene) Perspektive sowie der nebenstehende Querschnitt ein Bild. Bei aller Gefälligkeit der im Sinne der damaligen Berliner Schule gestalteten Einzelformen war für die Gesamterrscheinung doch der Umstand verhängnissvoll, dass zur Er-

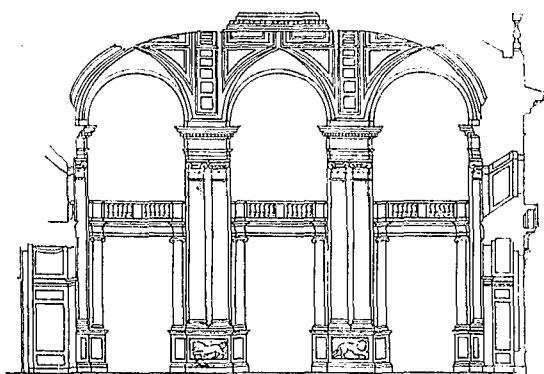
dürfte man finden, wenn man von dieser monumentalen Gesinnung des Meisters ausgeht, ihre Bethätigung aber zunächst nicht auf konstruktivem, sondern auf rein künstlerischem Gebiete sucht. Monumentalität im künstlerischen Sinne ist organische Gestaltung und das Streben nach dieser ist es, welches allen 3 der Reihe nach entstandenen Entwürfen Bährs ihr bezeichnendes Gepräge verliehen hat, wie es auch den höchsten Reiz des noch heute vor uns stehenden ausgeführten Bauwerks bedingt. Als die organische Lösung des Aufbaues für eine kirchliche Zentral-Anlage erschien Bähr das Ausklingen des Bauwerks in einem mittleren Kuppelthurm, der sich in natürlicher Weise aus der Bedachung der unteren Baumassen

Entwickelte — ein Motiv, das einen meist als völlig untergeordnet behandelten Bauteil, das Dach, zum Range eines für die künstlerische Gesamterscheinung bedeutsamen Gliedes erhob und für die gegebene Baustelle um so mehr Berechtigung hatte, als die damals auf allen Seiten eingeschlossene Kirche in ihren unteren Theilen nur wenig zur Geltung kommen konnte. Dieser künstlerische Gedanke liegt schon dem ersten Entwurfe zugrunde; er ist — den abweichenden Grundrissen angepasst — für den zweiten und dritten Entwurf übernommen und schliesslich, in letzter Steigerung, in Steinkonstruktion übersetzt worden. — Sollte die Bedeutung Bährs in den Augen der Fachgenossen vermindert werden, wenn man — von allen um seine Person gesponnenen Sagen absehend — sein Wirken und Streben in letzter Linie auf rein künstlerische Motive zurück führt? Ich glaube es nicht. — Mag es mit diesen Erörterungen, denen sich noch viele anschliessen liessen, die aber hoffentlich manchen Fachgenossen zu eigenem Studium des Sponsel'schen Buches veranlassen, genug sein. Ich kann nur wiederholen, dass die Verschiedenheit unserer Auffassungen meine Achtung vor der in dieser Arbeit vorliegenden Leistung in keiner Weise beeinträchtigt hat. Wer bei einer Beurtheilung der Frauenkirche und ihres Schöpfers etwas über das Ziel hinaus schießt, ist mir jedenfalls sympathischer als ein Nörgler, der von einem Bau dieses Ranges nur die kleinen, aus dem Konflikt zwischen Monumental- und Bedürfnissbau entsprungenen Mängel sieht und dadurch den Verdacht erweckt, dass ihm der Blick für die wirkliche Grösse einer derartigen Schöpfung verschlossen ist. — F. —

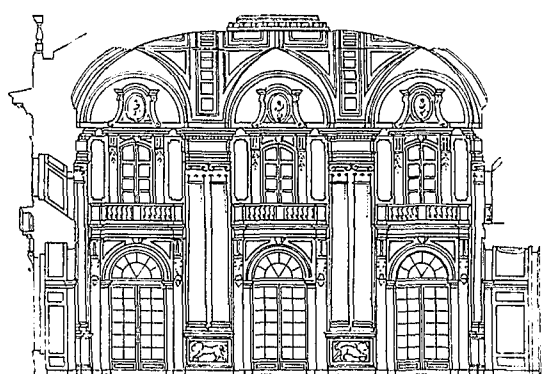
\*) Mit Entschiedenheit möchte ich beiläufig auch an dieser Stelle dem alten, leider von Hrn. Dr. Sponsel übernommenen Märchen entgegenreten, als habe Bähr die für eine massive Ausführung des Kuppeldachs erforderliche Verstärkung des Kirchenmauerwerks, lediglich im Einverständniss mit dem Maurermeister, auf eigene Verantwortung heimlich vorgenommen, ohne den Rath hiervon in Kenntniss zu setzen. — Wenn sich in den Akten keine Nachricht darüber findet, dass der Rath die stärkere Anlage der Mauern genehmigt habe, so findet sich doch eben so wenig eine Angabe, dass Bähr wegen einer solchen eigenmächtigen Handlung zur Verantwortung gezogen worden sei. Man hat nur nöthig, die beiden auf der unteren Hälfte von S. 32 neben einander stehenden Grundrisse zu vergleichen, um zu sehen, dass der zur Ausführung gebrachte mindestens doppelt so viel Mauermaße enthält, als der auf Holzkonstruktion der Kuppel berechnete. Und jenes Vorgehen des städtischen Architekten, das sicher auch eine Verdoppelung der Baukosten zur Folge hatte, sollte ungeahndet geblieben sein, während man die Gelder für die Kirche in mühseligster Weise zusammen betteln und zusammen borgen musste? — Wenn das betreffende Aktenstück des Rathes nicht verloren gegangen ist, so bleibt nur die Annahme übrig, dass man — um die Bürgerschaft nicht aufzuregen — von einem öffentlichen Beschlusse über die von Bähr gemachten Vorschläge einstweilen abgesehen, diese aber unter der Hand genehmigt hatte.



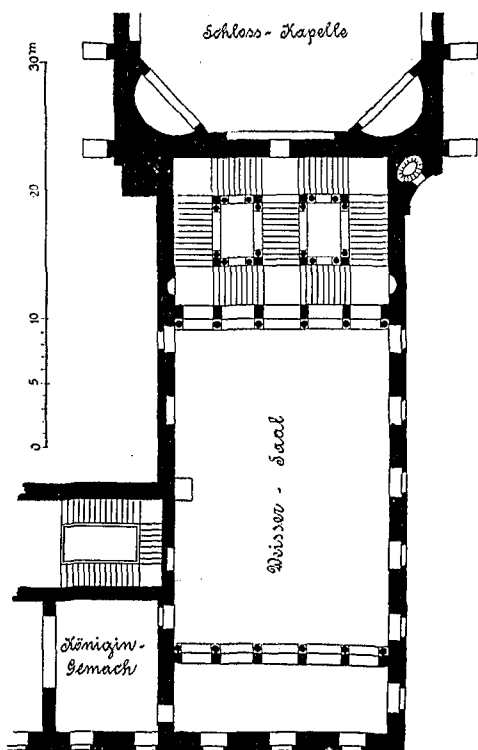
Oestliche Längswand und Treppenhaus.



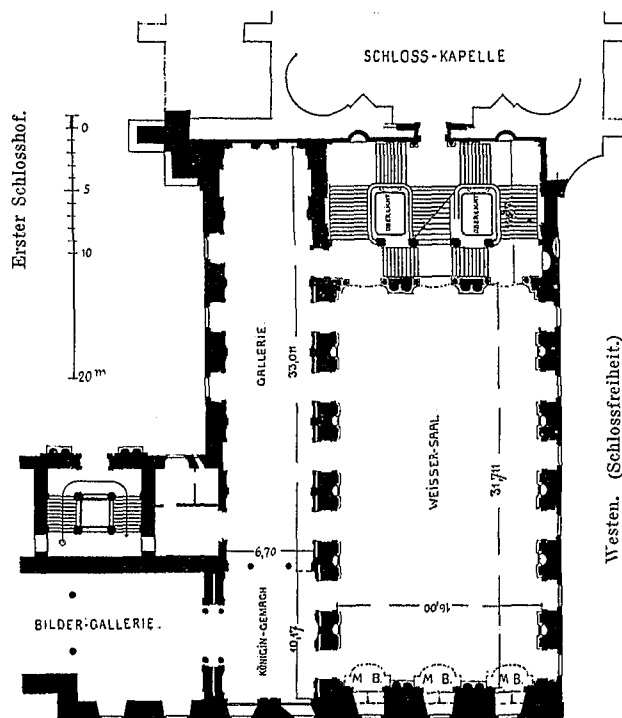
Nördliche Schmalwand.



Südliche Schmalwand.



Bisheriger Zustand.



Gegenwärtiger Zustand.

### DER NEUE AUSBAU DES WEISSEN SAALES IM KGL. SCHLOSSE ZU BERLIN.

Architekt: Hofbaurath Ernst Ihne.

leichterung des Zusammenhanges mit dem Treppenhaus an den Schmalseiten statt der bisherigen Dreitheilung eine Fünfteilung gewählt und in weiterer Folge davon an den Wänden eine zweigeschossige Architektur durchgeführt wurde. Es war dadurch der Maasstab der letzteren in

einer Weise heruntergedrückt worden, dass der Raum sich gegenüber der kraftvollen Ausstattung der aus der Erbauungszeit des Schlosses herrührenden Paradekammern unmöglich behaupten konnte und einen geradezu kleinlichen Eindruck machte.

Hr. Hofbrth. Ihne hat mit seinem Entwurfe für die Neugestaltung des Raumes in glücklicher Weise auf die Hauptmotive der ursprünglichen Anlage zurück gegriffen; auch er hat ein eingeschossiges Architektur-System, eine Dreitheilung der Schmalseiten und eine korbogenförmige Gestaltung der als Muldengewölbe angeordneten Decke gewählt. Daneben hat er sich jedoch die Aufgabe gestellt, nicht nur die Langseiten und Schmalseiten des Saales in einer einheitlichen Spätrenaissance-Architektur zusammen zu fassen, sondern auch die Deckentheilung in engste Beziehung zu der Gliederung der Wände zu setzen. Wie schwierig diese, mit hohem künstlerischen Geschick gelöste Aufgabe unter den gegebenen Verhältnissen war, wird jeder Architekt zu beurtheilen wissen. Galt es doch ebensowohl in fest stehende Höhen-Verhältnisse sich zu schmiegen, wie mit den vorhandenen Fensteröffnungen usw. sich abzufinden.

Eine eigentliche Beschreibung des Saales, dessen Emporen 6<sup>m</sup> über dem Fussboden sich erheben, während die Oberkante des Hauptgesimses auf 9,79<sup>m</sup> und der Scheitel der Gewölbegurte auf 13,12<sup>m</sup> liegen, ist an dieser Stelle durch die mitgetheilten Zeichnungen wohl überflüssig gemacht; nur auf den reichen plastischen Schmuck der die Wirkung der Architektur unterstützt, sowie auf die farbige Haltung des Ganzen und die zu verwendenden Stoffe soll in Kürze eingegangen werden.

In den 4 Mittelfeldern der Decke sind in historischer Reihenfolge die 4 Wappen des Hauses Hohenzollern — als Burggrafen, Kurfürsten, Könige und Kaiser — angeordnet; in den grossen, unteren Hauptfeldern haben allegorische Flachreliefs — ideale Darstellungen des Krieges und des Friedens in ihren verderblichen und segensreichen Folgen — Platz gefunden. Den letzten reihen auf den Seiten der Treppenhaus-Decke Viktorien-Gestalten sich an, während die 3 Felder an der Kapellenwand mit reich umrahmten Relief-Porträts der Kaiser Wilhelm I., Friedrich III. und Wilhelm II. ausgefüllt sind. In die beiden grossen Wandnischen der äusseren Treppenhaus-Wände sind Relief-Bildnisse (als Reiterfiguren gestaltet) des Grossen Kurfürsten und Friedrichs d. Gr. eingesetzt worden. Alle diese figürlichen Reliefs sowie die dekorativen Skulpturen an den Saalwänden sind aus der Hand von Prof. Otto Lessing hervorgegangen, während das Ornament der Decken von Bildhauer Westphal herrührt. Als selbständige plastische Kunstwerke treten hinzu die in den 8 Pfeilernischen der Ostwand und den 4 Pfeilernischen der westlichen Fensterwand aufgestellten Statuen des Grossen Kurfürsten und der 8 preussischen Könige, die vor Kaiser Wilhelm II. geherrscht haben — Werke der Bildhauer Schaper, Böse, Schott, Toberentz, Calandrelli, Eberlein, Unger, Hundrieser und Baumbach, — die an dieser verhältnissmässig niedrigen Stelle ungleich besser zur Geltung kommen, als die alten 12

Kurfürsten-Statuen, welche früher auf den Säulen der Schmalseite des Raumes standen. Es war bekanntlich ein eigenartiger, aber sehr ansprechender und überwiegend mit Erfolg gekrönter Gedanke S. M. des Kaisers, seine Verfahren nicht in der zumeist üblichen, ihre Erscheinung im späteren Lebensalter wiedergebenden Auffassung darstellen zu lassen, sondern etwa in dem Alter, in welchem sie auf den Thron gelangten. Inbezug auf die Durchführung der von den betreffenden Künstlern in sehr kurzer Zeit geschaffenen, vorläufig nur im Modell aufgestellten Figuren ist wohl noch nicht durchweg das letzte Wort gesprochen.

Als ein Modell für die künftige Ausführung ist im übrigen zum wesentlichen Theile die ganze gegenwärtig in Erscheinung tretende Ausstattung des Saales zu betrachten. Nur die in Stuck hergestellte Decke soll endgiltig an ihrem Platze verbleiben; doch soll die jetzige unechte Vergoldung der Ornamente und des Grundes für die leicht gelblich getönten Reliefs durch echte Vergoldung ersetzt werden. Die Architektur der Wände, vorläufig in Holz hergestellt, weiss gestrichen und in den ornamentirten bzw. dekorativen Theilen unecht vergoldet, soll künftig aus Marmor und vergoldeter Bronze bestehen; und zwar soll für den Sockel grünlicher Pyrenäen-Marmor, für die Bekleidung der Figuren-Nischen giallo antico, für die Säulen und Pilaster-Schäfte pavonazzetto, für die sonstigen Flächen und Gesimse weisser Marmor gewählt werden. Weisser Carrara-Marmor soll auch den Stoff für die Königsfiguren liefern. Kräftige Farben kommen nur in den Wappen der Decke, sowie an dem aus dem früheren Saale übernommenen, s. Z. von Professor E. Doepler d. J. entworfenen Throne vor, der seinen Platz vor dem mittleren Pfeiler der westlichen Längswand erhalten hat. —

Die Wirkung des Saales in seiner endgiltigen Gestalt dürfte eine überwältigende sein und den Rang, auf den er durch seine Bestimmung Anspruch erheben kann, künstlerisch zu trefflichstem Ausdruck bringen. Sie ist auch jetzt schon eine mächtige, über diejenige der alten Paradekammern hinaus gehende, trotzdem die Ausstattung einzelner Räume unter den letzteren, insbesondere des Rittersaales, künstlerisch eine reichere ist. Der Architekt hat diesen gewiss nicht gering anzuschlagenden Erfolg vor allem wohl dadurch erzielt, dass er in erster Linie nicht Pracht, sondern Würde erstrebte und als vornehmstes Mittel hierzu eine Ausbildung des Saales wählte, der diesen in grossartiger Einheit, als Schöpfung aus einem Gusse erscheinen lässt.

Auch die Gestaltung der neuen neben dem Saale angelegten Gallerie, die gleichfalls ein durch Gurte getheiltes Korbogen-Gewölbe erhalten hat, ist noch keine endgiltige. Vorläufig ist sie zur Hauptsache mit alten schönen Gobelins aus kgl. Besitz geschmückt, welche die Fenster verdecken.

(Schluss folgt.)

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein.** In der Versammlung am 17. Dez. 1894 sprach Hr. Arch. Seestern-Pauly über seine seitherigen Arbeiten als Mitglied der Kommission für die Aufnahme des deutschen Bauernhauses. Er legte dabei mehrere Aufnahmen interessanter alter Bauernhäuser aus der näheren Umgebung Frankfurts vor und beschrieb sodann die verschiedenen Bauweisen der Bauernhäuser in Deutschland, wobei er darauf aufmerksam machte, dass es von grosser Wichtigkeit sei, bei den im Gange befindlichen Aufnahmen nach einheitlichen Grundsätzen zu verfahren und dabei auch die Grenzen der einzelnen Bauweisen festzustellen. Bei der hierauf folgenden Diskussion wurde noch darauf hingewiesen, dass es die höchste Zeit sei, mit den Aufnahmen rascher vorzugehen, da die charakteristischen alten Häuser immer mehr verschwinden und durch neue Häuser ersetzt werden. Es soll deshalb die z. Z. aus 4 Mitgliedern bestehende Kommission sich durch Kooptation verstärken, damit es möglich wird, das dem Verein zugewiesene Gebiet sorgfältig zu durchforschen. Ferner wurde beschlossen, den Verband zu ersuchen, bei den übrigen Vereinen darauf hinzuwirken, dass die Aufnahmen nach denselben Gesichtspunkten, insbesondere auch bezüglich der Feststellung der Grenzen der Bauweisen, vorgenommen werden.

Die erste Vereinsversammlung im neuen Jahre fand am 7. Jan. statt. In derselben hielt Hr. Arch. Franz von Hoven einen sehr interessanten Vortrag über die Befestigungskunst des Mittelalters. Nach einer einleitenden Besprechung des römischen Vertheidigungssystems sowie der ursprünglichen germani-

schen und keltischen Befestigungsweise verbreitete sich der Vortrag eingehend über die komplizirten und oft sehr sinnreichen Vertheidigungs-Einrichtungen der mittelalterlichen Städte und Burgen. Durch zahlreiche Photographien, sowie auch viele eigenen nach der Natur gefertigten Skizzen erläuterte er die besonderen Einrichtungen zum Schutze der Mauern und Thore in der Zeit vor Erfindung des Schiesspulvers, sowie die verschiedenen Arten des Angriffs bei den oft langwierigen Belagerungen. Er schilderte hierauf die Umwälzungen, welche die Einführung der Belagerungsgeschütze zur Folge hatte und schloss mit der Beschreibung des Vauban'schen Befestigungssystems. Eine in grossem Maassstabe ausgeführte Vogelperspektive brachte die ehemaligen Festungswerke am hiesigen Schneidwalle in der Zeit der Belagerung von 1552, sowie die zur Zeit des dreissigjährigen Krieges erfolgte Veränderung derselben zur Ansicht; eine Reihe von Stadtansichten von Merian erklärten die durch das Vauban'sche System eingeführten Verbesserungen. Zum Schlusse bemerkte Redner noch, dass er diesmal ein Thema zum Vortrag gewählt habe, welches zwar für unsere Zeit von keinem praktischen Werth mehr sei, dass wir aber von der Art und Weise, wie die mittelalterlichen Architekten und Ingenieure den ihnen gestellten Aufgaben gerecht wurden, sehr viel lernen könnten. Die ganze mittelalterliche Befestigungs-Architektur ist nur aus rein konstruktiven Elementen, sowie aus der eisernen Nothwendigkeit der Vertheidigung hervorgegangen, und dennoch entbehren ihre Werke einer künstlerischen Ausbildung nicht. Wie sehr waren die oft prächtigen Stadthore, mit deren Niederlegung man im Anfang dieses Jahrhunderts nur allzu eifertig war, geeignet, die Macht und Grösse des Gemeinwesens, welches



sie zu schützen bestimmt waren, zum künstlerischen Ausdruck zu bringen. Die noch erhaltenen Werke sollten uns Fingerzeige geben, auch unsere modernen Konstruktionen von innen heraus künstlerisch zu gestalten, anstatt alle Jahre eine andere historische Stilperiode aufzuwärmen und die modernen Konstruktionen wohl oder übel damit zu verkleistern.

An diesen Vortrag schlossen sich Mittheilungen des Hrn. Stadtbauinsp. Wolff über einen verwandten Gegenstand von besonderem lokalen Interesse, die im Jahre 1893 ausgeführte Wiederherstellung der Bockenheimer Warte. Redner besprach an der Hand des Belagerungsplanes den Bau des 15. Jahrhunderts, sowie die Veränderungen, welche später vorgenommen wurden und auf die Gestalt des Warthturms von wesentlichem Einflusse gewesen sind. Er charakterisirte die einzelnen, streng zu unterscheidenden Bauperioden mit Bezug auf die Bestimmung des Bauwerks und entwickelte in klarer, übersichtlicher Weise die Grundsätze, welche für die Erneuerung des oberen Thurmgeschosses sowie des Helmes als leitend aufgestellt wurden und die mit der heute in massgebenden Fachkreisen vertretenen Auffassung über die Wiederherstellung und Erhaltung von Bau- denkmälern vollständig übereinstimmen. Die kurze Mittheilung, welche an anderer Stelle im grösseren Rahmen Gegenstand eingehender Erörterung sein wird, wurde durch eine vortreffliche neu angefertigte Aufnahme des Thurmes ergänzt. Fr. W.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure am 14. Jan. Vors. Hr. Garbe.

Der Vorsitzende berichtet zunächst über einen von der Fachgruppe für Architektur an den Gesamtvorstand gerichteten Antrag, wonach die Geschäftsordnung dieser Fachgruppe dahin geändert werden soll, dass der Vorstand in Zukunft aus dem Vorsitzenden des Gesamtvorstandes als erstem Vorsitzenden, einem zweiten Vorsitzenden, der als solcher Mitglied des Gesamtvorstandes ist, einem Schriftführer und dessen Stellvertreter, sowie aus den Vorsitzenden der ständigen Ausschüsse, die für die Zwecke der Gruppe erforderlich werden, besteht. Die Wahl des zweiten Vorsitzenden und der Schriftführer erfolgt in der Februar-Versammlung der Gruppe nach den Regeln, die bei der Wahl vom Geschäfts-Ausschusse des Vereins-Vorstandes beobachtet werden. Dieser Antrag war der Fachgruppe für Ingenieure vom Vorstande zur Aeusserung übersandt worden. Eine Vorbesprechung mit dem Vorstande der Fachgruppe für Architektur zur Klärung der Sache hat stattgefunden, eine Uebereinstimmung der Anschauungen ist aber nicht erzielt worden. Hr. Karl Meier äussert sich dahin, dass anstatt die Fachgruppen zu stärken, es für den Gesamtverein besser wäre, sie wieder aufzulösen, zumal eine grosse Zahl von Kollegen ihnen gar nicht beigetreten wäre.

Auf Antrag des Hrn. Pinkenburg, damit begründet, dass diese wichtige Frage gar nicht auf der Tagesordnung gestanden habe, wird die weitere Berathung und Beschlussfassung auf die Februar-Sitzung der Fachgruppe verschoben.

Es erhält nunmehr Hr. Reg.-Bmstr. Nakonz als Gast des Vereins das Wort zu dem Vortrage: Die Kanalisierung der oberen Oder von Kosel bis zur Neisseemündung.

Die Kanalisierung dieses beträchtlichen Theiles des Oderstromes erwies sich in erster Linie als nothwendig, um für den Absatz der schlesischen Kohle und der sonstigen Erzeugnisse der oberschlesischen Industrie eine den heutigen Ansprüchen genügende Wasserverbindung mit der norddeutschen Tiefebene zu schaffen. Die Länge der kanalisirten Strecke beträgt rd. 80 km; das Gefälle rd. 1:3000. Zwölf Staustufen in einer mittleren Entfernung von 7 km und einem grössten Gefälle von 2,6 m sind eingerichtet worden; die Minimal-Wassertiefe ist auf 1,5 m festgesetzt, so dass grosse Kähne von 8000 Ztr. Ladefähigkeit nunmehr die Oder bis Kosel befahren können. Erst hierdurch gewinnen der Bau des Oder-Spreekanals und die Kanalisierung der Unterspree in Berlin ihre volle Bedeutung, da nunmehr eine leistungsfähige Wasserstrasse vom Herzen Schlesiens aus bis Hamburg besteht.

Die Schleusen sind 9,6 m in den Häuptern breit und haben eine nutzbare Kammerlänge von 55 m; ihre Gründung erfolgte auf Beton mittels Trichterfüllung. Für das aufgehende Mauerwerk ist in ausgiebiger Weise Stampfbeton mit Klinker-Verblendung verwendet worden. Das Füllen erfolgt durch Umläufe, die in 6 wagrechte Rohre auf der Kammersole ausmünden, so dass die Füllung möglichst ruhig und gleichmässig erfolgt. Die Wehre sind Nadelwehre und haben 2 bis 3 Oeffnungen, wovon die eine 25 m breit ist und als Schiffsdurchlass dient.

Der bei Kosel ausgeführte Hafen besitzt zunächst ein grosses Becken von 800 m Länge und 60 m mittlerer Breite; es ist aber eine Erweiterung auf drei solcher Becken vorgesehen. Es sind 6 Kohlenkipper für Wagen von 300 Ztr. Tragfähigkeit in Aussicht genommen, ausserdem grosse Kohlenlagerplätze mit eisernen Ladebühnen.

Der Vortrag wurde unterstützt durch eine stattliche Anzahl von Plänen und Zeichnungen und der Redner erntete verdienten Beifall für seine interessanten Ausführungen. Pbg.

## Vermischtes.

### Statistik der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin. W.-S. 1894—95.

#### I. Lehrkörper:

	1	2	3	4	5	6	Gesamtzahl
1. Etatsmässig angestellte Professoren, bezw. selbständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten	20	9	11	4	12	14	70
2. Privatdozenten, bezw. zur Abhaltung von Sprachstunden berechnete Lehrer	14	4	9	—	11	20	58
3. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Assistenten	72	28	53	6	13	25	197

#### II. Studirende:

Im 1. Semester	2	3	4	5	6	Gesamtzahl
1. Semester	42	39	173	29	31	314
2. " "	38	56	34	2	14	144
3. " "	34	51	192	28	22	327
4. " "	37	45	39	3	5	129
5. " "	39	39	172	20	19	289
6. " "	31	50	87	8	13	189
7. " "	35	53	111	15	17	231
8. " "	35	58	20	1	10	124
In höheren Semestern	53	60	70	34	9	206
Zusammen	324	451	848	140	140	1903

Für das Winter-Semester 1894—95 wurden

a) Neu immatrikulirt	66	63	248	33	50	460
b) Von früher ausgeschiedenen Studirenden wieder immatrikulirt	23	32	35	8	7	105

Von den 460 neu immatrikulirten Studirenden sind aufgenommen worden:

a) aufgrund der Reifezeugnisse v. Gymnasien	31	28	85	20	8	172
b) " " " v. Realgymnas.	19	18	69	7	11	124
c) " " " v. Oberrealschul.	5	2	6	2	2	17
d) " " " bezw. Zeugnisse von ausserdeutschen Schulen	6	11	47	1	22	87
e) aufgrund des § 41 des Verfass.-Statuts	5	4	41	3	7	60
Zusammen	66	63	248	33	50	460

Von den Studirenden sind aus:

Belgien	—	—	1	—	—	1
Bulgarien	—	1	—	—	—	1
Dänemark	—	—	1	—	1	2
Griechenland	1	—	—	—	1	2
Grossbritannien	—	—	4	—	—	4
Holland	—	1	6	1	2	10
Italien	—	1	3	1	—	5
Luxemburg	—	—	1	—	4	5
Norwegen	3	14	15	—	5	37
Oesterreich-Ungarn	2	1	7	1	5	16
Rumänien	1	5	2	—	—	8
Russland	2	5	58	1	29	95
Schweden	—	—	1	—	2	3
Schweiz	—	1	3	—	—	4
Serbien	1	4	3	—	—	8
Spanien	—	1	—	—	—	1
Vereinigten Staaten von Nordamerika	2	1	6	1	1	11
Brasilien	—	1	—	—	—	1
Chile	—	—	1	—	—	1
Mexico	—	—	1	—	—	1
Japan	1	—	—	1	—	2
Zusammen	13	36	113	6	50	218

III. Hospitanten und Personen, welche aufgrund der §§ 35 und 36 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht berechtigt bezw. zugelassen sind:

a) Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts . . . 532

Von diesen hospitanten im Fachgebiet der Abtheilung für	
Architektur	180
Bau-Ingenieurwesen	21
Maschinen-Ingenieurwesen	285
Schiff- und Schiffsmaschinenbau	15
Chemie und Hüttenkunde	31

Ausländer befinden sich unter denselben 30 (4 aus England, 4 aus den Niederlanden, 5 aus Norwegen, 2 aus Oesterreich, 5 aus Russland, 3 aus Schweden, 1 aus Spanien, 2 aus den Vereinigten Staaten Nordamerikas, 2 aus Argentinien, 1 aus Brasilien, 1 aus Guatemala).

b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht . . . 104

und zwar: Königliche Regierungs-Bauführer	14
Studirende der Kgl. Friedr.-Wilh.-Univers. zu Berlin	88
" " Berg-Akademie zu Berlin	6
" " Landwirthsch. Hochsch. z. Berlin	1

c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist, dem Unterricht beizuwohnen (darunter 13 kommandirte Offiziere und Maschinen-Ingenieure der Kaiserl. Marine) . . . 93

Zusammen 729

Hierzu Studirende 1903

Gesamtzahl der Hörer, welche für das Winter-Semester 1894-95 Vorlesungen angenommen haben . . . 2632

Charlottenburg, den 11. Januar 1895.

Der Rektor: Slaby.

**Glühende Wände bei eisernen Oefen usw.** Der Verfasser des Aufsatzes über die glühenden Wände bei eisernen Oefen usw. in No. 1/2 d. J. fertigt die bezüglichen Ausführungen in No. 80 Jahrg. 1894 mit Worten, wie fragliche Hypothesen, völlig irrige Auffassungen, Phantasien usw. ab. Derselbe hathierbei jedoch übersehen, dass die keineswegs „ganz fraglichen Hypothesen“ dieser

Ausführungen auf einer von ihm selbst aufgestellten Hypothese über den hygienischen Nutzen der Zerstörung der in der Luft befindlichen organischen Keime bei Berührung mit überhitzten Metallflächen aufgebaut worden sind. Er setzte hierbei nur das Vorhandensein schädlicher organischer Keime voraus und begründete seine Anschauung damit, dass über nützliche organische Keime in der Luft nicht das geringste bekannt sei bezw. dass bis jetzt Niemand etwas Bestimmtes darüber wisse.

Gerade diese Umstände dürften nicht dazu berechtigen, das Vorhandensein solcher Keime zu bestreiten. Sie sollten eher Veranlassung geben, dem Verhalten der in der Luft vorhandenen organischen Keime und der Produkte der inneren Lebensfähigkeit derselben, d. h. der in der Luft enthaltenen ätherischen Stoffe, näher zu treten und die Bedeutung derselben in hygienischer Beziehung immer mehr zu erforschen.

Die Behauptung, „dass uns die Natur in diesen Dingen gar nichts sage“, steht im Widerspruche mit der durchaus zutreffenden Interpretation des Begriffes „Experiment“ durch einen bekannten Professor der Münchener polytechnischen Hochschule. Hiernach ist das Experiment eine Frage an die „Natur“, auf welche dieselbe gezwungen ist, zu antworten. Js.

(Mit dieser Entgegnung betrachten wir die Erörterungen über den fragl. Gegenstand als abgeschlossen. D. Red.)

**Ueber die Vorzugsstellung des Juristen** gegenüber anderen Berufsarten hat sich kürzlich ein Münchener Anwalt — Max Bernstein — öffentlich in einer Weise ausgesprochen, die auch in den Kreisen der Techniker ein Echo finden wird. Es handelte sich um einen Pressprozess, bei welchem der Amtsanwalt u. A. die Aeusserung that, die Presse urtheile sehr häufig über Dinge, von denen sie nichts verstehe, — die Kunst des Regierens sei die schwerste, und es solle daher Jemand, der sie nicht gelernt habe, nicht darein reden; — „die Juristen lachen manchmal über Pressäusserungen wegen deren juristischer Unrichtigkeit.“ Die Entgegnung hierauf seitens des Verteidigers — des Rechtsanwalts Max Bernstein, dessen journalistische und undichterische Leistungen in München allseitig anerkannt werden, — liess an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig. Nachdem er zuerst gezeigt, dass Juristen und Journalisten hinsichtlich ihrer Urtheile sich einander nichts vorzuwerfen hätten, fuhr er fort: „Ich bin selbst Jurist, aber ich theile die Volksmeinung, dass kein Beruf, und auch nicht der des Juristen, das Privileg giebt, vom Regieren besonders viel zu verstehen.“ — Für die Regierungskunst werde weder für die höchsten noch für andere Stellen ein Befähigungsnachweis verlangt, sondern es sei jeder mündige, unbescholtene Staatsbürger zur Beschäftigung mit öffentlichen Dingen berechtigt. — Wie lange wird es währen, bis sich diese Erkenntniss so weit verbreitet, dass sie das Eis juristischer Selbstherrlichkeit zum Schmelzen bringt? L.

**Das Linzer Thor in Salzburg** bildet die Darstellung eines Kunstblattes, welches der k. k. Konservator der Zentralkommission, Hr. Prof. V. Berger in Salzburg dem Andenken des schönen Thores gewidmet und allen denen gesandt hat, „die in der schweren Zeit des Kampfes denselben mit ihren Sympathien begleiteten oder auch persönlich für die Erhaltung des Linzer Thores eingetreten sind.“ Das Blatt bildet eine vortreffliche photolithographische Wiedergabe von Chr. Höller in Wien nach einer schönen und wirkungsvollen Federzeichnung des Hrn. Prof. C. Meil in Salzburg. Unter dem Kunstblatt steht:

1613—14. Der Bürger baut's zur Wehr, zur Zier,

Ein Bürgerdenkmal steht es hier.

1894. Mit Ueberhast, aus Missverstand  
Brach nieder es der Bürger Hand.

Gewiss werden alle Kunstfreunde der pietätvollen Handlung des Hrn. Prof. Berger Dank wissen, auch angesichts des glücklichen Umstandes, dass die Ereignisse diese Handlung überholt haben.

**Ein Dielen-Treiber** zum Zusammentreiben der Dielen eines Fussbodens, den die Firma Anthon & Söhne in Flensburg für 30 M. in den Handel bringt, zeigt in seiner Konstruktion eine Verbindung von Kniehebel und Schraube, wodurch ein grosser Druck und eine augenblickliche Wirkung bei nur geringer Kraftanwendung erreicht wird. Der Apparat ist für Fussböden auf Querbalken konstruirt.

### Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Gelegentlich des Krönungs- und Ordensfestes haben erhalten: Den Rothen Adlerorden II. Kl. mit Eichenlaub der Präs. der Eisenb.-Dir. zu Altona Jungnickel. — Den Rothen Adlerorden III. Kl. mit der Schleife der Geh. Brth. Lochner in Erfurt; Ober- u. Geh. Brth. Naumann in Breslau; Geh. Brth. Porsch in Frankfurt a. M.; Geh. Reg.-Rath Dr. Slaby, Prof. an d. techn. Hochschule zu Berlin; Ober-Hofrth. Tetens, Dir. der Schlossbau-Komm. in Berlin; Geh. Brth. Zastrau in Berlin u. Geh. Reg.-Rath, Reg.-u. Brth. v. Zschock

in Liegnitz. — Den Rothen Adlerorden IV. Klasse der Reg.- u. Brth. Bormann in Arnberg; Reg.- u. Brth. Dittmar in Stade; Masch.-Ob.-Ing. bei d. II. Werft-Division Erhardt; Eisenb.-Dir. Fischer in Breslau; Eisenb.-Dir. Führ in Hannover; Reg.- u. Brth. Gehlen in Köln; Int.- u. Brth. Gerstner in Altona; Reg.- u. Brth. Grosse in Erfurt; Reg.- u. Brth. Haarbeck in Essen; Brth. u. Landesbauinsp. Hagenberg in Hildesheim; Masch.-Ob.-Ing. Hempel bei der Schiffs-Prüf.-Komm.; Mar.-Schiffb.-Insp. Kasch in Berlin; Reg.- u. Brth. Koch in Berlin; Prof. Müller-Breslau an d. techn. Hochschule in Berlin; Reg.- u. Brth. v. Münstermann in Berlin; Reg.- u. Brth. Neumann in Halberstadt; Reg.- u. Brth. Pescheck, Oderstrom-Baudir. zu Breslau; Eisenb.-Dir. Ludw. Schmidt in Frankfurt a. M.; Reg.- u. Brth. Schwering in Berlin; Prof. Stier an der techn. Hochschule zu Hannover; Postbrth. Stüler in Posen; Eisenb.-Dir. Sürth in Dortmund; Mar.-Schiffb.-Insp. Wiesinger in Berlin und Reg.- u. Brth. Wille in Magdeburg. — Den kgl. Kronenorden III. Kl. Hofbrth. Häberlin in Berlin u. Mar.-Ober-Brth. Schulze, Ressort-Dir. in Berlin. — Den kgl. Kronenorden IV. Kl. Privat-Bmstr. Koch in Kassel und Priv.-Bmstr. u. Stadtverordneter Nagelschmidt in Köln.

Der Charakter als Geh. Brth. ist verliehen: Den Eisenb.-Dir. Spoerer in Köln, Uhlenhuth in Hannover und Werchan in Berlin; den Reg.- u. Bauräthen Schilling in Köln, Reuter in Bromberg, Sattig in Erfurt, Schmidt in Neuwied, Housselle in Berlin und Schaper in Köln.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bfhr. E. K. F. Ueber Ausblühungen an Mauerwerk handelt die Denkschrift des „Verbandes der deutsch. Arch.- u. Ingenieur-Vereine“ s. S. 107 Jahrg. 1894 d. Bl.

„Grünspanartiger Ausschlag an Thonmaterialen kann u. E. nur eintreten, wenn das verwendete Thonmaterial Kupfererze enthält und nicht vollständig durchgesintert ist, oder wenn etwa bei Lagerung oder Versand die betr. Steine mit Kupferlösungen in Berührung kamen. Vielleicht sehen Sie auch einen Ueberzug von grünen Flechten (welcher auf schlechten oder schlecht behandelten Steinen sich zuweilen einstellt, als „grünspanartig“ an? Einer Behandlung mit chemischen Präparaten müsste zunächst eine gründliche Untersuchung der Ursachen im Einzelfalle durch einen als Chemiker wohldurchgebildeten Sonderfachverständigen der Ziegeltechnik vorhergehen; dieser würde alsdann auch Sie etwa mit Rathschlägen zur Beseitigung der fraglichen Ausscheidungen? unterstützen können.

Hrn W. S. in Marburg. Nach Erkundigungen, die wir in Hamburg eingezogen haben, hat die Firma Karstadt die Herstellung ihres Dachdeckungs-Materials seit etwa 2 Jahren aufgegeben. Eine umfassende Anwendung scheint dasselbe niemals gefunden zu haben; seine Benutzung für einzelne Bauten der i. J. 1889 veranstalteten Hamburger Ausstellung, der einige Versuche vorausgegangen waren, musste unterbleiben, da die Baupolizei den Stoff nicht als feuersicher anerkannte. — Sollte für Ihren Zweck nicht eine Deckung mit glasierten Ziegeln in farbiger Musterung angezeigt sein? Wenden Sie sich dieserhalb an die bekannte Firma Ludovici in Ludwigshafen.

Hrn. M. & M. in W. Die Konstruktion wird durch englische Fabrikanten hergestellt, die Sie wohl am zuverlässigsten durch die Geschäftsstelle der Zeitschrift „The Builder“ in London, W. C., Covent Garden, Catherine-Street 46, erfahren.

Theerdestillationen betr. Ihre Anfrage gehört nicht in unser Arbeitsgebiet. Setzen Sie sich mit einer maschinen-technischen Fachzeitschrift in Verbindung.

Hrn. Arch. A. D. in L. Unseres Wissens besteht eine rechtliche Verpflichtung für die Bezahlung nicht. Es wird im übrigen ganz darauf ankommen, wie lange Sie bereits bei Ihrem Chef thätig waren und ob Sie zu seiner Zufriedenheit gearbeitet haben, um unter Umständen hieraus eine Bitte um Entschädigung ableiten zu können.

Hrn. G. T. in L. Musikpavillons finden Sie zerstreut im „Architektonischen Skizzenbuch“ (Berlin, Ernst & Sohn), sowie in der architektonischen Rundschau, herausgegeben von Eisenlohr & Weigle in Stuttgart.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

Reg.-Bmstr. und -Bfhr. Architekten und Ingenieure.  
1 Stadtbmstr. d. d. Stadtrath-Hohenstein. — 1 Reg.-Bmstr. (Hochb.) d. d. Magistrat-Königsberg i. Pr. — 1 Garn.- od. Reg.-Bmstr. u. 1 Bfhr. bezw. Arch. d. d. Garn.-Baubeamten IV.-Berlin W., Kaiser-Allee 125/126. — Je 1 Arch. d. d. Stadtrth. v. Noél-Kassel; Oberbauinsp. Freese-Oldenburg; Arch. Max Küster-Hannover; M. 62, Exp. d. Dtsch. Bztg.  
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
1 Landmesser d. Stadtbauamt, Abth. IV.-Hannover. — Je 1 Landmess.-Gehilfe d. Landmesser Betz-Hagen i. W.; P. 65, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Oberbürgermstr.-Düsseldorff; Bez.-Bmstr. F. Stahl-Dürkheim a. H.; Aug. Spruth-Greifswald; N. 63, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. Adolf Oidtmann-Aachen.

Hierzu eine Bildbeilage: Die jüngsten Veränderungen im Kgl. Schlosse zu Berlin.

Inhalt: Der Wettbewerb für die Erlangung von Entwürfen einer festen Rheinbrücke zwischen Bonn und Beuel. — Deutsche Städte in amerikani-

nischem Urtheil. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Brief- und Fragekasten.

## Der Wettbewerb für die Erlangung von Entwürfen einer festen Rheinbrücke zwischen Bonn und Beuel.

**D**as von deutscher Zunge jetzt allerwärts anerkannte Wort Ernst Moritz Arndt's: „Der Rhein Deutschlands Strom, nicht Deutschlands Grenze“, ist nun wohl dank den ruhmreichen Erfolgen der letzten Jahrzehnte zur Thatsache geworden und wird es hoffentlich dauernd bleiben, wenigstens in politischer Bedeutung. Nicht so für den Verkehr. Für diesen bildet der Strom an vielen Stellen noch gegenwärtig ein nicht stets zu überwindendes Hemmniss, dessen Beseitigung die beiderseitigen Ufer-Anwohner und deren Hintersassen schnellst herbeiwünschen und zumtheil auch nach Kräften anzubahnen versuchen. Die Rheinlande gelten ja mit Recht für einen der gesegnetsten Landstriche in Deutschland. Sie sind demgemäss mit Verkehrswegen mancherlei Art ausgestattet, um Handel und Wandel von Ort zu Ort hinein und hinauszuführen und an der Verbreitung der Kultur und des Fortschritts nach allen Richtungen hin mitzuwirken. Auf weite Strecken hin werden diese Verkehrsadern jedoch durch die Macht des Stromes selbst unterbunden, weil dauernde, für einen weitgehenden Verkehr benutzbare Ueberbrückungen des Stromes nur in geringer Zahl vorhanden sind, so dass der Durchgangsverkehr von einem Ufer zum anderen und dann weiter hinaus nur an wenigen bevorzugten Stellen lebhaft pulsiren kann, während andere wichtige Uferpunkte unter dem Mangel der sicheren und dauernden Verbindungen beider Ufer erheblich am Emporkommen behindert werden.

Auf der ganzen innerhalb des preussischen Staatsgebietes liegenden 345,6 km langen Stromstrecke zwischen Biebrich und Emmerich sind 6 feste Rheinbrücken vorhanden, nämlich:

1. die Eisenbahnbrücke bei Horchheim oberhalb Koblenz mit seitlichem Fussweg,
2. die Eisenbahn- und Fussgängerbrücke in Koblenz,
3. die Eisenbahn- und Strassenbrücke in Köln,
4. die Eisenbahnbrücke oberhalb Düsseldorf (bei Hamm),
5. die Eisenbahnbrücke bei Hochfeld—Duisburg,
6. die Eisenbahnbrücke bei Wesel.

Die ausserdem zur Vermittelung des Verkehrs dienenden Schiffbrücken und Transportanlagen bleiben hier vorerst als nicht feste und nicht dauernde Verbindungen ausser Betracht. Die Stromstrecke Biebrich—Emmerich wird durch die angeführten festen Ueberbrückungen in sieben Abschnitte getheilt, deren Durchschnittslänge je 49,4 km betragen würde. Die Vertheilung ist aber eine wesentlich andere, weil die Verkehrs-Interessen je nach der Produktionskraft der anwesenden Bevölkerung verschiedene sind und letzter bei der Anlage von Ueberbrückungen des Stromes billigerweise in erster Linie Rechnung zu tragen ist. Auffallenderweise ist aber gerade die hinsichtlich des Verkehrs wie der produktiven Leistungsfähigkeit

am höchsten zu schätzende Stromstrecke von Koblenz bis Köln in dieser Hinsicht am schlechtesten bedacht. Hier sind an der 95,4 km langen Stromstrecke (= 27,5 % der ganzen Strecke Biebrich—Emmerich) gar keine Ueberbrückungen des Rheinstroms vorhanden, obwohl mehrere wichtige Ortschaften an dieser Stromstrecke liegen, welche auf den in ihnen mündenden Strassenzügen dem Rhein beträchtlichen Verkehr zubringen, ohne denselben in geeigneter Weise auf das andere Ufer über- und weiterführen zu können. Insbesondere werden durch diesen Mangel die Städte Neuwied, Andernach und Bonn betroffen, als natürliche Vermittler des übrerrheinischen Verkehrs zwischen der Eifel und dem Westerwald, soweit die beiden erstgenannten Städte in Betracht kommen, und zwischen der Eifel und dem Siegerland bzw. dem Bergischen Land im Bereiche von Bonn und dem gegenüberliegenden Flecken Vilich-Beuel als Vorplatz von Siegburg.

Die Stadt Bonn nimmt unter den Städten der Rheinprovinz eine hervorragende Stelle ein, wenn auch nicht durch ihre Einwohnerzahl, welche sich am Schlusse des Jahres 1893 auf nur 43 400 ortsansässige Einwohner bezifferte, so doch durch ihre Bedeutung als Sitz der rheinischen Hochschule und als Vorort des ganzen oberrheinischen Fremden-Verkehrs, sowie — nicht in letzter Stelle — als Mittelpunkt der hier zusammenlaufenden, vorhin erwähnten Verkehrslinien.

Zur Bewältigung des übrerrheinischen Verkehrs sind in und bei der Stadt Bonn zwei nennenswerthe Verkehrsmittel vorhanden, eine fliegende Fähre (Gierponte), welche zu kurfürstlicher Zeit einer Gesellschaft, den sogenannten „Brückenbeerben“ für die Beförderung von Personen und Fuhrwerken vom rechten nach dem linken Ufer hinüber privilegiert war, und die von der vormaligen Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft im Jahre 1870 eröffnete Oberkasseler Trajekt-Anstalt. Die fliegende Fähre innerhalb des Stadtgebiets von Bonn ist auch gegenwärtig noch als Privat-Unternehmen vorhanden, obgleich zur französischen Zeit das Privilegium aufgehoben war; der Betrieb der Fähre ist in den letzten Jahrzehnten durch ein hin- und herüber fahrendes Dampfschiff wesentlich unterstützt. Die Oberkasseler Trajekt-Anstalt dient lediglich dem wenig bedeutenden Eisenbahn-Uebergangs-Verkehr. Beide Anstalten können aber den Verkehr nicht in befriedigender Weise bewältigen; derselbe wird zudem fast in jedem Winter viele Wochen lang durch Hochwasser und Eisgang gänzlich unterbrochen. Wer dann von Siegburg oder Beuel nach Bonn zu gehen genöthigt ist, muss den weiten Umweg über Köln einschlagen, wenn er es nicht wagen will, sich in schwankendem Nachen der zerstörenden Gewalt der Eisschollen auszusetzen. Seitdem nun Bonn sowohl wie seine Umgebung in den letzten 15 Jahren einen unerwartet hohen Aufschwung in seinem Verkehrsleben genommen hat, wurde auch

## Deutsche Städte in amerikanischem Urtheil.

**I**m 48. Bande der in New-York erscheinenden Monatsschrift „The century, illustrated monthly magazine“ unternimmt es einer der ersten amerikanischen Kritiker, Albert Shaw, Betrachtungen über deutsche Städte anzustellen und zwar im Juniheft 1894 unter dem Titel: „Die Verwaltung deutscher Städte“ (The government of german cities.) und im Juliheft unter dem Schlagwort: „Was deutsche Städte für ihre Bürger thun“ (What german cities do for their citizens.) Die Betrachtungen ergeben sich vielfach in Gegenüberstellungen deutscher und amerikanischer Städte, Vergleiche, welche wesentlich zugunsten der deutschen Städte ausfallen. Schon aus dem ersten Grunde, des interessanten Vergleiches halber, würde sich der folgende Auszug aus den Betrachtungen des amerikanischen Beobachters rechtfertigen.

Es kann, damit beginnen die Betrachtungen, beobachtet werden, dass der städtische Haushalt als eine Wissenschaft und Kunst und hervorgegangen aus den Lebensbedingungen, wie sie sich in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts entwickelt haben, in Deutschland sich in einem grösseren Fortschritt befindet, als in irgend einem anderen Lande. Und wenn auch zugegeben werden muss, dass die deutschen Städte länger gezögert haben, sich mit den modernsten Wohlfahrts-Einrichtungen zu versehen, so muss doch anerkannt werden, dass, als sie einmal an diese Aufgabe herantraten, sie sich derselben in einer gründlicheren, systematischeren und sachlicheren Weise widmeten, als die Städte irgend eines anderen Landes, weder in Europa noch in Amerika und Australien. Die Deutschen waren in ihren Lebensgewohnheiten eher ein primitives, einfaches Volk, weniger anspruchsvoll (fastidious) als die Engländer, Franzosen oder Amerikaner. Zu einem grossen Theile waren sie eine Landbevölkerung, und sowohl auf dem Lande wie in den Städten war das

Durchschnitts-Einkommen einer Familie sehr klein und die Lebensbedürfnisse waren ausserordentlich bescheiden. Die Maassnahmen in den Städten waren beeinflusst von diesen einfachen und altmodischen Gewohnheiten der Familie und des gesellschaftlichen Lebens und waren den Forderungen einer zusammengeströmten künstlichen Bevölkerung gegenüber in gleicher Weise verständnisslos und ungeeignet; ausserdem nahmen sie keine Rücksicht auf Gesundheitspflege und Stadtentwicklung.

Aber in Deutschland fand eine grosse Veränderung der Verhältnisse statt und der veränderte Zustand kommt nirgends deutlicher zum Ausdruck, als in der Ausdehnung und dem Fortschritt der Städte. Die Bevölkerungszentren wuchsen mit ausserordentlicher Schnelligkeit durch Zufluss aus den ländlichen Bezirken. Die Deutschen befinden sich in einem schnellen Uebergang von einem ackerbauenden Volke in eine Industriebevölkerung. Entsprechend diesem schnellen Wachstum der Industrie und der städtischen Bevölkerung in Deutschland kann ein ausgesprochener Fortschritt in den Lebensansprüchen bemerkt werden, und eine intensive Entwicklung des Nationalstolzes hat das Volk und die regierenden Faktoren bereitwillig zur Annahme von Verbesserungen und ehrgeizig gemacht, in Dingen mit Frankreich, England und Amerika zu rivalisiren, die man früher vernachlässigt hatte. Und es scheint, als ob die Deutschen diesem Werke modernen Fortschrittes besonders in öffentlichen Angelegenheiten mehr wissenschaftlichen Geist und wissenschaftliche Methode entgegen gebracht hätten, als irgend ein anderes Volk. Die Gewohnheit einer grünlischen Untersuchung, die geduldige, erschöpfende Behandlung irgend eines Gegenstandes haben den neuen Fortschritten in den Künsten des zivilisirten Lebens den Stempel einer Eigenart aufgedrückt.

Vor allem hatten die Deutschen schon bald ein System der öffentlichen Verwaltung entwickelt, welches sparsamer war und weniger versagte, als irgend ein anderes System und sie waren

das Bedürfniss nach einer besseren Verbindung beider Ufer ein immer dringenderes.

Auch die städtische Verwaltung und die Gemeinde-Vertretung traten, nachdem das Bedürfniss in den verschiedensten Kreisen erwogen und lebhaft besprochen war und Komitees zur Förderung der Sache sich gebildet hatten, der Brückenbau-Frage ernstlich näher. Nach 5jährigen reiflichen Durchberatungen, nach Anarbeitung eines Vorplanes durch den kgl. Wasserbau-Inspektor Hrn. Isphording zu Bonn, nach Aufstellung der Finanzierungs-Pläne für das Unternehmen und nachdem ein Versuch, die Frage durch Vermittelung eines Bankhauses zum Austrag zu bringen — man darf wohl sagen glücklicherweise — gescheitert war, entschloss die Vertretung der Stadt Bonn sich im Jahre 1894, für die Erlangung von Entwürfen der Brücke einen öffentlichen Wettbewerb auszuschreiben, um je nach dem Ausfall des letzteren die Brücke selbst zu bauen oder den Plan des Brückenbaues aufzugeben.

Das Ergebniss dieses Wettbewerbs, das nunmehr vorliegt und bezüglich dessen auf die Mittheilungen auf S. 24, 28 u. 36 verwiesen werden kann, muss als ein in hohem Grade befriedigendes bezeichnet werden, weniger zufolge der Anzahl der ein-

gegangenen Entwürfe, als zufolge der Gediegenheit der meisten Bearbeitungen, insbesondere der 4 preisgekrönten. Ausser diesen sind zur engeren Wahl noch die Entwürfe mit den Kennworten „Elastischer Bogen“ und „Vollampf voran“ gekommen. Die übrigen 10 Entwürfe, unter welchen sich recht hervorragende Leistungen bemerkbar machen, mussten theils wegen konstruktiver Bedenken, theils wegen Nichterfüllung der Programm-Bedingungen bei der Preisertheilung ausserbetracht bleiben.

Das durch die eingegangenen Entwürfe gelieferte Material ist so reichlich und so werthvoll, dass es nicht nur von der Stadt Bonn für die hoffentlich jetzt auch nicht mehr lange ausbleibende Ausführung ohne wesentliche Abänderungen benutzt werden kann, sondern auch für die ganze Fachwelt in künstlerischer und wissenschaftlicher Hinsicht lehrreich und fördernd zu wirken berufen erscheint. Es dürfte daher am Platze sein, die für die Gestaltung der Entwürfe maassgebend gewesenen Verhältnisse eingehender zu beleuchten und auch die mehr lokalen Seiten, soweit sie ein weiteres Interesse erregen können, nicht ganz zu übergehen.

Bei der Aufstellung des Programms für den Wettbewerb hatte man namentlich folgende Gesichtspunkte im Auge.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- und Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen. Vers. am Montag, d. 7. Jan. 1895. Vors.: Hr. Bessert-Nettelbeck. Anw.: 52 Mitgl., 1 Gast.

Hr. von Busekist berichtet über das Vereinsleben im verflossenen Jahre. Die Zahl der Mitglieder ist nahezu dieselbe geblieben wie am Ende des Vorjahres, indem sie von 250 auf 248 herabging. Neu hinzutraten im Laufe des Jahres 16 Mitglieder, während 4 starben und 14 ausschieden. Die Versammlungen sind durchschnittlich von 38 Mitgliedern besucht worden, während diese Zahl in den Vorjahren 30 bzw. 35 Mitglieder betrug. Es haben 15 Versammlungen stattgefunden, in denen 13 Vorträge gehalten wurden, theils aus dem Gebiete des Hochbaues, theils über Gegenstände des Ingenieurwesens, theils allgemeinen Inhalts.

In den Sommermonaten ward das Vereinsleben reger gehalten durch Ausflüge, welche nach grösseren Bauausführungen, industriellen Anlagen, Kirchen usw. veranstaltet waren. Die Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Strassburg ist von den Verbands-Abgeordneten Schultze und Kiel besucht worden.

Hr. Stübgen hält den angekündigten Vortrag über die bauliche Umgestaltung der Städte Neapel, Palermo, Rom und Florenz.

Der Vortragende beschreibt an der Hand zahlreicher Pläne und Photographien nach einer Schilderung der Strassen- und Wohnungszustände in Neapel zuerst die dort seit der grossen Cholera-Epidemie des Jahres 1884 ausgeführten Arbeiten des „Risanamento“, nämlich die Wasserversorgung, die Kanalisation, die Niederlegung und Erhöhung alter gesundheitswidriger Stadttheile, die Strassendurchbrüche und Neubauten an denselben sowie die Stadterweiterung. Die Wasserversorgung wurde als Quellwasser-

leitung aus dem Serinothale durch eine englische Gesellschaft, die Kanalisation zumtheil nach dem reinen Schwemmsystem, zumtheil nach dem Trennungssystem durch die Stadt selbst hergestellt. Nach dem Trennungssysteme sind die unteren Entwässerungsgebiete behandelt, deren Regenwasser unmittelbar in den Golf fliesst, während das Schmutzwasser aufgepumpt werden muss, um zusammen mit dem Inhalte des oberen Entwässerungssystems in einem 15 km langen Auslasskanale bei Cumae in die offene See zu münden.

Die Verbesserungen der alten Stadttheile Neapels (lo sventramento genannt) umfassen durch Abbruch und Umbau eine Stadtfläche von 98 ha mit 87 000 Einwohnern. Die Erwerbungen geschahen aufgrund eines besonderen Gesetzes über Zonenenteignung vom 15. Januar 1885. Die beiden grossen Strassendurchbrüche Corso Re d'Italia und Corso Garibaldi, erstere 27 m breit und mit Einschuss zweier Aeste 2400 m lang, letztere 21 m breit und 1000 m lang, sind nahezu fertiggestellt. Die Ausführung ist der Società del risanamento di Napoli übertragen, welche auch die neuen Wohngebäude für Arbeiter (case economiche), für mittlere Bürgerfamilien (case civili) und für Vornehme (palazzi signorili) in grosser Zahl errichtet hat. Der leitende Architekt ist P. P. Quaglia. Die Grundrisse der verschiedenartigen Gebäude wurden des näheren besprochen, dergleichen auch deren Architektur. Letztere leidet an einer gewissen Einförmigkeit, die auch bei den Entwürfen der neuen Stadttheile (z. B. desjenigen auf dem Vomero) vorhanden ist. Im übrigen aber wurde den grossen Unternehmungen, zu welchen der Staat einen Zuschuss von 100 Millionen Lire leistete, volle Anerkennung gezollt.

Das „Risanamento“ von Palermo stützt sich auf einen Entwurf (Piano di bonifica) mit ausführlichem Erläuterungsberichte des Ingenieurs Giarusso vom Jahre 1885 und wurde durch Gesetz

so, als das Wachsthum der Städte und die Forderung nach neuen Verbesserungen eine Vergrösserung in der Zahl und der Verschiedenheit der öffentlichen Funktionen nothwendig machte, in der besten Weise vorbereitet, diese einzuleiten. So zuversichtlich waren sie in der Kraft ihrer administrativen Organisation, dass sie es wagen konnten, in den Bereich der städtischen Verwaltung Dinge mit einzubeziehen, welche sonst der privaten Thätigkeit und Kontrolle überlassen sind.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen wendet sich der Bericht zunächst zu dem Nachweis, dass deutsche Städte entgegen der vielverbreiteten Annahme schneller wachsen, als amerikanische. Diese Annahme ist in gleicher Weise in Amerika selbst wie in Europa verbreitet. Daher kommt es auch, dass die amerikanischen Reisehandbücher peinlichst bestrebt sind, den Reisenden in deutschen Städten auf alle Gegenstände antiquarischen oder historischen Charakters hinzuweisen, dagegen die Entwicklung der Städte völlig vernachlässigen. In fast allen Fällen fehlt es an einer Würdigung der vollen Grösse und Bedeutung des Umwandlungs-Prozesses der europäischen Städte. Die meisten von ihnen haben einen alten oder mittelalterlichen Kern, aber gleichwohl sind sie so neu, wie unsere amerikanischen Städte und in mancher Beziehung sind sie moderner und unternehmender.

Das schnelle und den amerikanischen Städten überlegene Wachsthum der deutschen Städte zeigt der inrede stehende Bericht an einer grossen Anzahl von Beispielen. New-York hatte 370 950 000 Einwohner, Berlin 800 000; 1880 ist das Verhältnis 1,515301 zu 1,578794. Philadelphia war vor 30 Jahren eine grössere Stadt als Berlin; seither aber hat sich seine Einwohnerzahl nur um eine halbe Million vergrössert, während Berlin um eine Million zunahm. Im Jahre 1875 besass Hamburg 263 540 Einwohner, Boston 342 000; 1890 waren die bezgl. Zahlen 569 260 und 448 000; 1880 besass Hamburg 410 127 Einwohner, 1890 die

eben bezeichnete Zahl von 569 260 Seelen; Baltimore, das amerikanische Hamburg, besass zu denselben Zeitpunkten nur 332 313 und 484 439 Seelen. Leipzig wuchs von 127 000 Einwohnern des Jahres 1875 durch Eingemeindungen und natürliche Vergrösserung auf 355 000 im Jahre 1890; St. Louis von 350 000 Seelen des Jahres 1880 auf nahezu 452 000 des Jahres 1890. Das Wachsthum Leipzigs war daher ein verhältnissmässig schnelleres. München wuchs in 10 Jahren von 230 000 Köpfen auf 349 000, die es 1890 hatte; Breslau in derselben Zeit von 272 900 auf 335 200. Cincinnati dagegen nur von 255 139 auf 296 908 Seelen. In gleicher Weise werden Köln und Cleveland, Dresden und New-Orleans, Milwaukee und Magdeburg, Frankfurt a. M. und New-Jersey, Hannover und Louisville, Düsseldorf und St. Paul usw. einander gegenüber gestellt. Das Wachsthum von Indianapolis, Alleghany, Columbus, Syracuse, Worcester, Toledo, Richmond, New-Haven, Paterson, Lowell, Nashville, Scranton, Fall-River usw. ist von den blühenden Handels- und Industriestädten Deutschlands, wie Elberfeld, Barmen, Stettin, Krefeld, Halle, Braunschweig, Dortmund, Mannheim, Essen usw. mehr als überholt worden.

Von dem Freimuth des amerikanischen Berichterstatters möge die Aeusserung Zeugniss ablegen, welche er dem Abschnitt, welcher der physischen Umwandlung deutscher Städte gewidmet ist, voransetzt. Wenn es einer wagen würde, zu behaupten, dass amerikanische Städte in dürftiger Weise mit den besten neueren Einrichtungen versehen sind und, mit europäischen Städten verglichen, nur einen traurigen (sorry) Anblick bieten, der erhält unfehlbar die Antwort, dass unsere Städte sich noch in ihrer Kindheitsentwicklung befinden, während die Städte in Europa würdigen Alters und reich sind an Errungenschaften einer langen Reifeentwicklung. Es ist freilich zuzugeben, dass alte Kirchen und historische und Kunstdenkmäler den europäischen Städten den Eindruck alter Städte verliehen haben. Aber, führt der



vom 19. Juli 1894 zur Ausführung genehmigt unter Uebertragung des neapolitanischen Zonen-Enteignungsgesetzes auf Palermo und unter Bewilligung eines Staatszuschusses von 5 687 000 Lire in Gestalt von fiskalischen Grundstücken. Den Geldbedarf berechnet Giarusso auf rd. 43 Millionen Lire, wovon die Stadt bis jetzt rd. 27 Millionen bewilligt hat. Die Arbeiten sind vor kurzem in Angriff genommen worden. Es handelt sich um mehrere grosse Strassendurchbrüche durch das labyrinthische Gassennetz der Stadt, unter Beseitigung aller anstossenden gesundheitswidrigen Wohnungen, ferner um Abbruch und Hebung einiger zu tief liegenden Stadttheile und schliesslich um Durchführung einer geordneten Schwemmkanalisation. Die letztere ist vom Ingenieur Luigi Castiglia entworfen und auf 6½ Millionen Lire veranschlagt. Die Anordnung des Netzes ergibt ein klar durchgebildetes Rückensystem. Den neuen Stadttheilen, dem *ampliamento*, liegt leider ein rein schematischer Entwurf zugrunde, der auf künstlerische Wirkungen keinen Anspruch erheben kann. Das *Foro Italico*, ein prächtiger Spaziergang am Meere, soll um 100 m parkähnlich in die See vorgeschoben werden. Die Wasserversorgung, welche aus den 50 km entfernten *Madonie*-Gebirgen kommt, ist von einer Privatgesellschaft bereits fertig gestellt. Die Lage der Stadt in der äusserst fruchtbaren *conca d'oro*, umgeben von herrlichen hohen Bergen, ist eine unvergleichliche und entzückend schöne.

Die hauptsächlichsten Umgestaltungen von Rom bestehen in der Anlage der prächtigen *Via Nazionale* und einiger anderer Strassendurchbrüche, wodurch manche schlechte Wohngegend aufgeräumt wurde, und ferner in der Anlage mehrerer neuen Stadtviertel an der *Porta Pia*, auf dem *Esquilin*, am *Testaccio*, am *Gianicolo* und in den *Prati di Castello*. Mit Ausnahme des *Esquilin*, welcher in jüngerer Zeit durch bessere Pflege der Strassen und Plätze, besonders des grossen *Victor Emanuel-Platzes*, ein freundliches Ansehen erhalten hat, ist von dieser römischen Stadterweiterung wenig Vortheilhaftes zu berichten. Namentlich seit dem grossen Krach, der seit einigen Jahren über Rom hereingebrochen ist, sehen die neuen Viertel mit ihren unfertigen, verlassen und verfallenen Häusern zum Theil wahrhaft tröstlos aus. Im hohen Grade aber verdient Lob der neue Promenadenpark (*passeggio*) auf und an dem *Gianicolo*, herrlich angelegt und unterhalten, prächtige Spaziergänge und Aussichten auf Stadt und Landschaft darbietend. Das grösste Werk aber, welches in der ewigen Stadt vorgenommen wurde, ist die oft besprochene *Tiber-Regulirung*. Sie hat die Ursache vieler Zerstörungen und Ueberschwemmungen beseitigt, viele gesundheitswidrige Behausungen verschwinden lassen; aber schöner ist Rom durch sie vorläufig nicht geworden. An den beiden geplanten Prachtstrassen, welche die in Quadermauern eingefassten Flussufer begleiten sollen, sieht man nur wenige vereinzelte Neubauten sich erheben. Heute ist deshalb der Anblick der grossen Menge von Abbruchstellen, von Schutt und Ruinen geradezu abtossend, besonders in der Nähe der *Engelsbrücke*, wo die *Via Nazionale* vorläufig mit einer unschönen Schleife endigt und den *Tiber* auf einer hässlichen Eisenbrücke überschreitet. Diese Brücke ist indess ein Provisorium, wie ja der ganze unfertige Uferzustand demnächst durch Neuanlagen ersetzt werden

soll. Es ist zu wünschen, dass Rom den jetzigen Stillstand bald überwinden und sich so verjüngen und verschönern möge, wie es den Planverfassern vorgeschwebt hat.

Nachdem der Vortragende noch kurz die römische Kanalisation und die reichliche Wasserversorgung beschrieben hatte, ging derselbe schliesslich auf Florenz über, von wo er die Stadterweiterung und den Umbau der Stadtmitte besprach. Von der Stadterweiterung wurde der bekannte *Viale dei colli*, eine durch Parkanlagen geschmückte Aussichtsstrasse an den Hügeln des linken *Arnoufers* rühmend hervorgehoben. Das *„risanamento e riordinamento del centro“* ist gegenwärtig nahezu vollendet und eine Unternehmung, welche trotz ihrer Mängel vorbildlich sein könnte für manche deutsche Stadt. Eine Stadtfläche von 10,5 ha Grösse wurde mit Ausnahme einiger Gebäude von Kunstwerth vollständig von Baulichkeiten freigelegt. Es wurden neue Strassen und ein geräumiger freier Platz angelegt und dann die so gewonnenen neuen Baublöcke mit Neubauten nach modernen Verkehrs- und Gesundheits-Ansprüchen besetzt. Die Enteignungen erfolgten aufgrund des zuerst für Neapel erlassenen Zonengesetzes. Die Ausgaben haben rd. 9 Millionen Lire betragen, wovon 2,5 Millionen durch Rücknahmen gedeckt werden sollen.

Der Vortragende schloss mit der Empfehlung, auf den vielen Reisen, welche Architekten und Ingenieure nach Italien unternehmen, nicht blos den unermesslichen Schätzen der Kunst und der Geschichte, sondern auch den modernen Bestrebungen der italienischen Städte einige Aufmerksamkeit zu widmen; auch auf modernem Gebiete könne man im neuen Italien vieles und sehr Beachtenswerthes sehen und lernen.

Der höchst anziehende Vortrag erntete den lebhaftesten Beifall der Versammlung.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Allgemeine Versammlung vom 21. Jan. Vors. Hr. Hinckeldeyn; anwesend 86 Mitglieder und 9 Gäste.

Der Vorsitzende genügt zunächst der traurigen Pflicht, die Anwesenden von dem Ableben eines der ältesten Mitglieder, des Brths. E. Römer-Dresden in Kenntniss zu setzen. Der Verstorbene gehörte dem Verein seit 1843 an und es wurde ihm im Oktober d. J. aus Anlass seiner 50jährigen Zugehörigkeit zum Verein ein Diplom überreicht. Das Andenken an den Verstorbenen wird durch Erheben von den Sitzen geehrt.

Nach Erledigung der Eingänge theilt Hr. Hinckeldeyn ferner mit, dass Hr. Brth. Hoffmann ebenfalls das Diplom für 50jährige Zugehörigkeit zum Vereine übersandt worden sei. In Zukunft sollen diejenigen Mitglieder, die dem Vereine 50 Jahre angehört haben, zum Schinkelfest als Ehrengäste geladen werden.

Zur Aufnahme in den Verein haben sich 15 Personen gemeldet. — Es erhält nunmehr Hr. Adler das Wort zu dem Vortrage: Ueber die Alexanderschlacht in der *Casa del Fauno* in Pompeji. Auf diesen bedeutungsvollen und interessanten Vortrag werden wir an besonderer Stelle eingehend zurückkommen.

Pbg.

Verfasser fort, für unsere Besprechung sind sie jünger als ihre amerikanischen Schwestern. Ihre Bürger sind nicht annähernd so reich, wie die unserer Städte. Sie leiden unter dem Verlust an produktiver Kraft und Reichthum durch die Auswanderung von hunderttausenden der besten jungen Leute, nachdem sie dieselben erzogen und ausgebildet haben. Sie seufzen unter so schweren Bürden, welche ihnen die Militärverwaltung auferlegt, dass die Mittel, die für städtische Zwecke verwendet werden können, nur mit Mühe einkommen und kaum verglichen werden können mit den Einnahmen, welche wir in Amerika für städtische Zwecke erheben können, wo die Abgaben für nationale und staatliche Zwecke verhältnissmässig leicht sind. Und doch haben deutsche Städte angesichts der weit ungünstigeren Verhältnisse, als wir sie irgend zu unsrer Entschuldigung anführen können, sich mit den neuen städtischen Problemen des letzten Viertels unseres Jahrhunderts befasst und haben sie weit schneller und vollständiger gelöst, als amerikanische Städte.

Die physische Veränderung der deutschen Städte ist eine sehr bemerkenswerthe. Der Bebauungsplan ist eine Hauptsache; in den Mittelpunkt alter Städte haben grosse Durchbrüche stattgefunden. Der Zug nach den Vororten ist allenthalben der Schlüssel zu städtischer Entwicklung. Durchgehende Strassenzüge und Verkehrsmittel, welche den Verkehr nach und von dem Geschäftszentrum erleichtern, sind nothwendig. Vor 50 Jahren brauchte man daran noch nicht zu denken. Alle deutschen Städte passen jetzt ihr Strassensystem den Forderungen eines schnellen Verkehrs an. Das gebräuchliche amerikanische System ist das Schachbrettmuster; das deutsche System ist eine Verbindung des radialen und konzentrischen mit dem rektangulären und parallelen und es bedarf keiner Gründe um zu beweisen, dass dieses kombinierte System das bei weitem bequemste ist. Hauptstrassenzüge werden jetzt in deutschen Städten prak-

tischer geplant und ausgeführt, als in amerikanischen. Es besteht in Deutschland keine Meinungsverschiedenheit darüber, dass gute Strassen, selbst wenn für sie beträchtliche Kosten aufgewendet sind, billig sind und dass schlechte Strassen so viel Ausgaben verursachen, dass nur ein sehr reiches Land wie die Vereinigten Staaten sie unterhalten kann. New-York hat damit begonnen, gute Strassendämme zu bauen, aber dieselben werden nur nach und nach und ohne die nöthige Sorgfalt ausgeführt. Berlin hat seit etwa 20 Jahren das Asphaltpflaster als Strassenbelag aufgenommen und seine Verwendung steigt von Jahr zu Jahr, obgleich der grösste Theil der Stadt mit Steinpflaster versehen ist. Die Unterhaltung der Strassen ist so weitaus viel besser, als alles das, was auf diesem Gebiete in Amerika unternommen wird, dass Vergleiche demüthigend (*humiliating*) sind. Hier fehlt die natürliche Ueberlegung, weshalb die Strassen von Hannover, welche ausgezeichnet gepflastert und unterhalten sind, viel besser als die von Jersey City oder Newark sind, welche Städte so gross wie Hannover und reicher als dieses sind. Trotz der Grösse und des Reichthums dieser Städte sind ihre Strassen wahrscheinlich die unscheinbarsten und verlorensten in der ganzen zivilisirten Welt. Die Strassen von Dresden stehen weit über den Strassen einer unserer ersten Städte, Washingtons, und die Strassen von Hamburg, München, Leipzig und den meisten der kleineren deutschen Städte sind weit besser und weit mehr der neuesten Erfindungen der betreffenden Gebiete theilhaftig geworden, als im allgemeinen die der amerikanischen Städte.

Auch der territorialen Aussenentwicklung der deutschen Städte widmet der amerikanische Berichterstatter eine eingehende Betrachtung. Als man einmal die Bedeutung und den Werth der Entwicklung der Vororte erkannt hatte, haben es die deutschen Städte unternommen, ihre periphere Entwicklung gewissenhaft zu beobachten, um frühzeitig Maassnahmen vorzubeugen, die später nur mit grossen Unkosten wieder beseitigt

### Vermischtes.

**Das neue Stadthaus in Posen,** das am 9. Januar d. J. feierlich eingeweiht worden ist, hat seinen Platz neben dem alten Rathhause, anstelle des früheren Stadtwaagehauses erhalten und ist mit dem Rathhause durch eine Brücke verbunden. Der von Hrn. Stadtbaurath Grüder entworfene und ausgeführte Bau, dessen Fassaden in Ziegelverblendung und Werksteingliederung hergestellt sind, ist im Stile moderner deutscher Renaissance gehalten. Ein durchbrochenes Thürmchen auf dem Dachfirst, ausgekragte Thürmchen an den 4 Gebäude-Ecken, sowie Giebel über den vorspringenden Mittelbauten beleben die Masse. Am reichsten ist der Mittelbau der gegenüber der Wronkerstrasse liegenden Hauptfront behandelt, dessen Erdgeschoss zu einer Arkaden-Vorhalle aufgelöst ist; hier wird der Giebel, in dessen beiden Obergeschossen die hohen Fenster des Stadtverordneten-Saales sich öffnen, von zwei weiteren Erkerthürmchen mit phantastisch geformten Spitzen eingerahmt. Im Innern leitet eine Eingangshalle, deren gewölbte Decke auf 2 Sandstein-Säulen ruht, zu dem mächtigen, gleichfalls auf Säulen überwölbten Treppenhause. Im Erdgeschosse liegen die Räume der Kämmererei-, Steuer- und Sparkasse, im I. Obergeschosse der Magistrats-Sitzungssaal und die Dienstzimmer des Oberbürgermeisters und der Stadträthe, während im II. und III. Obergeschosse ausser dem durch beide Geschosse reichenden Sitzungssaale der Stadtverordneten und dessen (mit jenem zugleich für festliche Zwecke zu verwendenden) Nebenräumen die übrigen Dienstzimmer der städtischen Verwaltung untergebracht sind. Die Dekoration der Haupträume ist unter vorwiegender Verwendung von stucco lustro durchgeführt. Die Kosten des mit einer Zentralheizung versehenen Hauses, das im Juli 1891 begonnen und zum Theil schon im Oktober 1893 bezogen worden ist, haben 500 000 M. betragen. — Das nunmehr entlastete alte Rathhaus, das seine interessante, äussere Erscheinung bekanntlich zur Hauptsache einem gegen die Mitte des 16. Jahrh. durch den Italiener Giov. Batt. de Quadro aus Lugano ausgeführten Umbau verdankt, soll demnächst in seinem früheren Glanze hergestellt werden.

### Herstellungsarbeiten am Kurländer Palais in Dresden.

Durch die Fürsorge des Präsidenten des kgl. sächs. Landes-Medizinal-Kollegiums, Geh. Rath Dr. Günther ist Dresden eine Sehenswürdigkeit ersten Ranges wiedergegeben worden. Das Kollegium hat jetzt das früher den verschiedensten Zwecken dienende sog. Kurländer Palais inne, welches 1726—29 wohl nach Plänen Longuelunes für den Grafen Wackerbart errichtet wurde. Durch Restaurirung wenigstens zweier Räume, des grossen, etwa 250 Personen fassenden Festsalles und des anstossenden, durch Gobelins nach Teniers d. J. geschmückten Raumes ist dem Inneren des Baues wieder die alte Vornehmlichkeit zurückgegeben worden. Mit Ausnahme des Festsalles im Brühl'schen Palais besitzt Dresden keinen Innenraum, der in gleich glänzender Weise die Kunst jener Blüthezeit erhalten zeigt, als

den in Weiss und Gold, sowie mit Bildern Louis Silvestres geschmückten Festraum dieses Palais. Die ganze Raumanordnung, die monumentale Treppe, die zierliche Durchbildung aller Einzelheiten tritt nach einer Zeit starker Verwahrlosung wieder glänzend zutage.

Es ist dieses Festhalten der überlieferten Kunstwerthe seitens einer Behörde um so erfreulicher, als gerade in diesen Tagen ein anderes Werk Longuelunes zwecklos zerstört wurde: die 1737 erbauten „Wasserhäuser“ der Neustädter Hauptstrasse wurden vom Stadtbauamt für, wie man hört, 150 M auf Abbruch an einen Eisenhändler verkauft und von diesem sofort rettungslos zerstört. Steche erwähnt dieser, in ihrem ornamentalen Schmuck wie ihrer Monumentalität von grossem Künstlerthum zeugenden kleinen Werke in „Dresden und seine Bauten“, da sie ein treffliches Vorbild für die heute so seltene Kunst abgeben, auch kleine Nutzbauten schönheitlich auszuführen. Sie waren aber durch die neue Wasserleitung unnötig geworden und standen den Nachbarn, namentlich den Besitzern der in der Nähe aufgestellten Bedürfniss-Anstalten innewe. Aber selbst wenn man die Berechtigung ihrer Entfernung anerkennen wollte, wäre es nicht möglich gewesen, die reizvollen Bauwerke an anderem Orte zur Aufstellung zu bringen?

**Flandrisches Fussmaass.** Zu der Mittheilung auf S. 16 d. Bl. erlaube ich mir darauf aufmerksam zu machen, dass in Deutschland vielfach eine Flandrische oder Brabanter Elle im Gebrauch war, welche in den verschiedenen Theilen unseres deutschen Vaterlandes allerdings verschiedene Grössen hatte, so z. B. in Aachen = 0,6802 m, in Bremen = 0,6944 m, in Frankfurt a. M. = 0,6992 m, in Hamburg = 0,6914 m, in Leipzig = 0,6856 m, während sie in Brüssel = 0,695 m war.

K. Dümmler.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. J. B. in W. Ihre Anfragen richten Sie am besten an den Vortragenden, Hrn. Bauinsp. J. Wever, Berlin O., Frankfurter Allee 116a., selbst.

Hrn. Arch. R. in O. Es erscheinen die Zeitschriften: Baukundig Weekblad, Amsterdam, Marnixstraat 402; Architectura, Amsterdam, Nassaukade 369 und De Opmerker, s'Gravenhage, Van-Speykstraat 117.

Hrn. Stdtbmstr. K. in S. Aus Anlass einer ähnlichen Arbeit, der Hebung einer Villa um 90 cm haben sich uns die Hrn. Stiebitz & Köpchen, Maurer- und Zimmermeister in Berlin, Thurmstr. No. 70, genannt. Dieselben haben im Jahre 1878 für den Magistrat in Berlin ein eingeschossiges Schulgebäude um mehrere Meter gehoben. Vielleicht veranlassen Sie die genannte Firma zu einem Gutachten.

Hrn. Arch. J. G. in D. Lesen Sie den Aufsatz: „Ueber die Standfestigkeit hoher Schornsteine“ im Jahrg. 94 d. Dtsch. Bztg., S. 198 ff.

werden können. Angliederungen von ausserhalb der Stadtgrenze liegenden Gebieten sind an der Tagesordnung. Seit 1870 haben die meisten deutschen Städte ihre Grenzen erweitert, einige derselben in recht beträchtlichem Umfange.

Berlin und Hamburg haben grosse Gebietserwerbungen gemacht; München hat besonders im Jahre 1890 ausgebreitete Vorstädte angegliedert. Leipzig einverleibte in den Jahren 1889, 90 und 91 grosse Gemeinden der Vororte-Bevölkerung und erwarb Gebiete, welche es drei und ein halb mal so gross machen, wie es vor 1889 war. Köln, welches eine der gedrängtesten und engsten Städte in Deutschland war, ist durch grosse Gebiets-erwerbungen im Jahre 1888 und früher eine der bedeutenderen Städte geworden. Magdeburg verdoppelte seine Fläche; Altona, Chemnitz, Bremen, Karlsruhe und andere Städte haben in wenigen Jahren ihr Gebiet erheblich erweitert. Am gewaltigsten ist Berlin gewachsen; in nächster Zukunft wird es grosse Gebiete einverleiben. Die Bewegung hat gut begonnen und die nächsten 10 Jahre werden Zeugnis ablegen von einer stetigen Entwicklung der Stadtflächen und einer weiteren Vertheilung von aufs neue zusammengedrängten Bevölkerungsmassen, wodurch das, was in der Periode von 1870—90 entstanden ist, wieder völlig umgestossen wird (that will quite eclipse the achievements of the period 1870—90). Dieses Wachsthum der deutschen Städte ist natürlich erwartet worden, sowohl durch Bauunternehmungen wie auch durch Anlage neuer Stadttheile durch Privatgesellschaften. So ist Berlin aufgebaut worden und so sind Hamburg, München, Leipzig, Dresden und die anderen grösseren Städte in ihren neuen Theilen entstanden. Die städtischen Verwaltungsbehörden regeln in der strengsten Weise die Anlage und Weite der neuen Strassen, bestellen das beste Pflaster, entsprechen allen Wünschen für die Kanalisation und üben auf den Charakter der Gebäude hinsichtlich der Materialien, der Höhe, der Strassenflucht und der allgemeinen Erscheinung ihren Einfluss aus. Auf diese Weise ist es der Gier der Spekulanten genommen, die harmonische Entwicklung der Stadt zu stören

oder die Gesundheit durch schlechte Konstruktionen und ungenügende sanitäre Anordnungen in Gefahr zu bringen.

Was nun die Vorkehrungen für Handel und Verkehr anbelangt, so erkennen die städtischen Behörden vollkommen die vitale Wichtigkeit der Eisenbahnen und des Strassenverkehrs für den Handelsaufschwung. Einer der schlimmsten Missgriffe, welchen unsere amerikanischen Städte gemacht haben, ist, dass sie es übersehen haben, das Ein- und Auslaufen der Eisenbahnen, die Anlage von zentralen Stationen mit entsprechendem Platze frühzeitig in Rechnung zu ziehen. Gerade unsere neueren Städte haben diesen Umstand mit einer Dummheit (stupidity) vernachlässigt, die beinahe unverzeihlich ist mit Rücksicht auf die Thatsache, dass heutzutage die einzige Frage der Eisenbahnen das kommerzielle Schicksal einer Stadt entscheidet. Der Bericht gedenkt dann der Eisenbahnverhältnisse von Berlin, Leipzig, Dresden, und berücksichtigt namentlich auch den Wasserverkehr in Berlin, Hamburg, Dresden usw. Von der Spree ist gesagt, der Beobachter könne nicht verfehlen, zu bemerken, in wie wunderbarer Weise dieser schmale Fluss für Handelszwecke dienstbar gemacht ist (to notice the marvelous use). Er wird durch prächtige Steindämme (magnificent stone embankments), die sich mehre Meilen (engl.) an beiden Ufern hinziehen, eingefasst und hat unterhalb der hohen Ufer breite und bequeme Steinlandungsplätze, die sich am Wasserlauf hinziehen. Der Frachtenverkehr auf der Spree von einem Punkte der Stadt zum anderen ist ein ungeheurer und entlastet bedeutend die Strassen der Stadt. Amerikanische Städte haben vergleichsweise einen geringeren Gebrauch von ihren Wasserläufen gemacht.

Der Bericht geht nun zur Schilderung der Verwaltungskörper deutscher Städte über, auf die hier nicht eingegangen zu werden braucht, und wendet sich dann in einem zweiten Abschnitt mit der schon angeführten Ueberschrift: „Was deutsche Städte für ihre Bürger thun“, städtischen Einzelfragen zu. Hierüber berichten wir in einem Schlussartikel. (Schluss folgt.)